

Von dieser Zeitschrift erscheinen jährlich 24 Nummern nebst 12 Nummern *Notizen- und Intelligenzblatt* des öster. Ingenieurvereins als Beilage. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen des In- und Auslandes an. Der halbe Jahrgang kostet 3 fl. C. M., der ganze Jahrgang 6 fl. C. M.

Zeitschrift

des

österreichischen Ingenieur - Vereines.

II. Jahrgang.

Aufkündigungen, welche dem Zwecke der Zeitschrift entsprechen, werden in das *Beiblatt* „*Notizen- und Intelligenzblatt* des öster. Ingenieurvereins“ aufgenommen und *portofrei* erbeten. Einrückungsgebühr für die gebrochene Zeile für 1 Mal 4 kr. für 2 Mal 6 kr.; für 3 Mal 8 kr. C. M. Adresse: Herrngasse Nr. 30.

Nr. 5.

Wien, im März

1850.

Inhalt: Sicherheits-Vorrichtungen gegen das Entgleisen der Locomotive. — Ueber Luft-, Dampf- und Wasserheißapparate für Wohnungen und ähnliche Zwecke. — XI. Verzeichniß jener im Jahre 1848 in Deutschland erschienenen Werke, welche auf die im Ingenieur-Vereine vertretenen Wissenschaften Bezug nehmen. — Mittheilungen des Vereines.

Sicherheits-Vorrichtungen gegen das Entgleisen der Locomotive.

Die Grundidee des Eisenbahnbaues liegt bekanntlich in der Herstellung einer möglichst ebenen Fläche, auf welcher die Räder mit der geringsten Reibung fortrollen. Ohne die einzelnen Fortschritte, durch welche sich der jetzige Stand des Eisenbahnwesens aus dieser Idee herausbildete, verfolgen zu wollen, muß ich doch über die Entstehung der Spurfränge an den Rädern Einiges vorausschicken. Um nämlich diese ebenen Flächen, deren Herstellung immer mit bedeutenden Kosten verbunden ist, nur so breit machen zu dürfen, als es für den Lauf eines Rades unumgänglich nöthig ist, war man bemüht, den Lauf des Rades auf eine ganz schmale Bahn zu beschränken.

Dies geschah schon zu den Zeiten der Römer dadurch, daß man die Wagen in einer Art steinerner Rinne, welche die Straße bildete, laufen ließ. Später, als man Holzbahnen zu bauen anfing, bewegte sich das Rad in einem Falz, welcher als weiterer Fortschritt mit Eisenschienen belegt wurde. Dieser, längs der Bahn angebrachte Falz, wurde endlich auf den viel kürzeren Umfang der Räder übertragen, und es bildete sich die an den Rädern selbst befestigte Führung in der Form der Spurfränge, wie sie noch dermalen allgemein gebräuchlich sind.

Diese an den inneren Seiten der Räder angebrachten Spurfränge geben nun dem Rade so lange eine vollkommen sichere Führung, als kein Hinderniß an der Bahn oder dem Rade selbst vorhanden ist; in welchem Falle die Führung nach der einen Richtung verloren geht, mithin auch der Wagen sich in dieser Richtung ungehindert bewegen kann. Dieses Verlassen des Geleises, das sogenannte *Entgleisen*, gehört im Allgemeinen zu den Seltenheiten, und es wurde ihm aus dieser Ursache, und weil derartige Fälle, selbst wenn sie vorkamen, selten von großen Unglücksfällen begleitet waren, keine andere Aufmerksamkeit geschenkt, als daß man alle Veranlassungen zu Entgleisungen möglichst zu beseitigen suchte.

In neuester Zeit hingegen, wo das Bedürfniß die Anlage von Eisenbahnen an steilen Abgründen, Felswänden, oder auf hohen Stützmauern und Viaducten unausweichlich macht, mithin auch Entgleisungen sehr große Unglücksfälle herbei führen können, genügt eine bloße Vorfrage zur möglichsten Verhütung solcher Fälle nicht mehr, sondern man ist mit Recht sehr ernstlich auf Mittel bedacht, selbst im Falle als das eine oder andere Rad seine Führung durch irgend ein Hinderniß verlieren sollte, ein vollständiges Entgleisen und ungehindertes Bewegen des Wagens in einer anderen als der vorgezeichneten Richtung zu verhindern.

Die zu diesem Zwecke theilweise schon angewendeten, theilweise in Vorschlag gebrachten Vorrichtungen erinnern nun so sehr an die oben angeführte Entstehungsweise der Spurfränge, daß es scheint, man dürfe

nur deren Geschichte verfolgen, um sogleich mit Umgehung aller einzelnen Uebergänge zum letzten Ziele zu gelangen.

Die bisher schon angewendeten Mittel bestehen nämlich in den sogenannten *Sicherheits-Balken*, welche neben einem der beiden Schienenstränge, je nachdem nämlich ein Entgleisen in einer oder der anderen Richtung besonders gefährlich ist, befestigt werden, und für den Fall des Aufsteigens des Spurfranges eines Rades auf die Schiene dem anderen Rade eine Führung geben, welche die, durch das Aufsteigen verlorene Führung ersetzt.

Nachdem nun aber diese Sicherheits-Balken, so wie die in neuerer Zeit in Vorschlag gebrachten Sicherheitschienen, welche die Anwendung des Schneepfluges und der tiefer liegenden Theile der Wagen nicht ausschließen, im Falle einer Unregelmäßigkeit im Laufe keine andere Vorrichtung haben, als gegenwärtig die Spurfränge, während des regelmäßigen Laufes: so geht mein Vorschlag dahin, auch diese Sicherheitsbalken durch Spurfränge an den Rädern zu ersetzen, und zwar der Art, daß an jeder Schiene innen und außen ein Spurfranz läuft, ohne daß deswegen die konische Form der Räder aufgegeben zu werden braucht, noch im regelmäßigen Laufe diese hinzu gekommenen Spurfränge die Schiene berühren, oder der ungehinderten Bewegung in irgend einer Weise störend entgegenstehen. Sie dürften zu diesem Zwecke nur derart konstruirt werden, daß der Abstand der beiden Spurfränge etwas größer ist, als die Summe der Schienenbreite und des größten vorkommenden Spielraums zwischen den Schienen. — Sobald einer der inneren Spurfränge anfängt auf die Schiene hinauf zu laufen, wird gleichzeitig der äußere Spurfranz des anderen Rades an die Schiene anzuliegen kommen, und die verlorene Führung ersetzen; — daß aber in diesem Falle dieser äußere Spurfranz ganz denselben Zweck erfüllen wird, wie die Sicherheitschienen, folgt schon daraus, weil in beiden Fällen die, an dem einen Rade verlorene Führung durch die Bewegung eines Spurfranges des anderen Rades an der zweiten Schiene ersetzt wird.

Ein weiteres Feld zur mehr oder weniger sicheren Wirkung dieses Spurfranges in den einzelnen momentanen Fällen seiner Thätigkeit liegt in der Form, welche man seinem Querschnitte gibt. Endlich dürfte aber auch allen gerechten Wünschen dadurch hinreichend entsprochen sein, wenn das vorderste, oder beide vordere Räderpaare der Maschine mit diesen Spurfrängen versehen sind, wodurch die Auslage im Verhältnisse zu dem erreichten Zwecke ganz verschwindet, und an der Bahn selbst nichts zu ändern ist, indem bei den Wegübersezungen nur eine zweite Zeilschiene und bei den Herzspitzen der Wechsel eine Ruth für den hinzu gekommenen Spurfranz benötigt wird.

Eduard Geider,
f. k. Ingenieur.

Ueber Luft- Dampf- und Wasserheizapparate für Wohnungen und ähnliche Zwecke.

(Auszug aus einer noch ungedruckten Abhandlung über Brennstoffe und Feuerproceß aller Art.)

Von M. Reinscher,

Civil-Ingenieur und Baufonsulent im Ministerio für Landeskultur und Bergwesen.

(Fortsetzung.)

Heizapparate. Ofen.

Gestützt auf die entwickelten Geseze und Erfahrungen, wollen wir nun die verschiedenen Vorrichtungen und Apparate einzeln kennen lernen, welche uns bisher dazu gedient haben, und dienen, um den ausgesprochenen Zweck zu erreichen. Eine Vergleichung dieser einzelnen Heizapparate mit den früher aufgestellten Principien und Erfahrungen muß uns von selbst auf die Vor- und Nachteile eines Apparates gegen den andern leiten, und wir werden überhaupt erkennen, in wie weit unsere bisherigen Heizapparate und Ofen den Zwecken vollkommener Verbrennung und vollkommener Wärmebenützung zusagen, und welche Mittel uns weiters zu Gebote stehen, offenbar bedeutenden Mängeln abzuheben, oder sie wenigstens auf ein unvermeidliches Minimum ihrer Schädlichkeit zu bringen.

Es mag wohl eine geraume Zeit gedauert haben, bis der Mensch auf die Erfindung kam, die durch Verbrennung irgend eines Brennstoffes sich entwickelnde Wärme mittelbar jener Luft mitzutheilen, in welcher er athmete, da ihm anfänglich ganz sicher nur ein freies Feuer diesen Dienst leistete. Die Bemerkung, daß der ihm lästige Rauch nach aufwärts steige, daß dem Windstrom in den Weg gestellte Gegenstände dieses Aufsteigen des Rauches schützten, daß sich einige in der Nähe oder im Feuer selbst befindliche Körper, ohne selbst mit zu verbrennen, doch sehr bedeutend erhitzten, ihre eingesogene Wärme aber, nach dem Verlöschen des Feuers nach und nach wieder abgeben, und diese Wärme ihm auch ohne immerfort währendes Feuer zur Benützung stand, mußte ihn nach und nach zu den verschiedenartigen Einrichtungen führen, die wir nun unter dem allgemeinen Namen **Ofen** verstehen.

Die Feuerung in den sogenannten Kaminen ausgenommen, werden in den civilisirten Ländern gegenwärtig die Wohnungen nur durch mittelbare Wärmemittheilung geheizt.

Diese Mittheilung der Wärme an die Zimmerluft ist dabei aber wieder verschieden, indem der Wärmestoff entweder nur **Einen** Leiter oder **mehrere** passiren muß, bis die zu erwärmende Luft denselben aufnehmen kann; so theilt z. B. ein gewöhnlicher Zimmerofen die von dem in ihm brennenden Feuer aufgenommene Wärme mittelst seiner äußeren Oberfläche der Zimmerluft mit.

Bei Dampf- oder Wasserheizung theilt sich die durch den Verbrennungsproceß frei gewordene Wärme zuerst einer Kesselwand (Kupfer oder Eisen) durch diese dem Wasser, und dann erst wieder mittelst einer Gefäßwand der Zimmerluft mit, so daß die Wärme vom Feuer-raum aus, erst durch drei Medien gehen muß, bis sie das für sie bestimmte Medium erreicht.

Diese drei Heizmethoden, mittelst Luft, Wasser und Wasserdampf sind aber gegenwärtig alle in Anwendung, und man ist über ihre gegenseitige vor- oder nachtheilige Anwendung noch im Streite, weshalb wir denn eine nach der andern untersuchen, und ihre Anwendbarkeit klar stellen wollen. Für Zimmerheizungen muß jede Art, wenn sie entsprechen soll, den oben für diesen Zweck unerläßlich nachgewiesenen Bedingungen genügen.

So wie wir oben im mathematischen Calcul nachgewiesen haben, welcher Brennstoff nöthig ist, um die gegebenen Luftquantitäten auf die gewünschte Temperatur zu erheben, eben so erhalten wir nach den für die Wärmemittheilung entwickelten Gesezen auch die nöthigen Ober-

flächen der Ofen, oder Apparate, für die Verührung der kalten Luft zu ihrer Erwärmung, sowohl für eine als die andere Heizmethode.

Es werden aber an eine Wohnungs-Heizung auch noch andere Forderungen gestellt, denen dieselbe eben so wesentlich genügen muß, wie der Erwärmung der gesamten Zimmerluft; und zwar ist eines der wichtigsten Erfordernisse, die gleichförmige Erwärmung der Luft an allen Punkten des zu heizenden Locales.

Die Erreichung dieses sehr wichtigen Bedingnisses einer vollkommenen Wohnungsbeheizung war lange Zeit nur ein frommer Wunsch, und konnte weder durch unsere gewöhnlichen Zimmeröfen noch durch Wasserdampf- und Warm-Wasserheizungen erreicht werden.

Erst durch Herrn P. L. Meißner (k. k. emer. Professor der Chemie am k. k. polytechnischen Institute, durch seine classischen Werke der Welt bekannt) wurden die Principien in dieser Sache so klar gestellt, daß wir gegenwärtig im Stande sind, mit jeder Art der angeführten Heizapparate in den Wohnungen an allen Punkten gleichförmige Temperatur zu erhalten.

Das Grundprincip dieser, nach des Herrn Professors Namen benannten Heizmethode liegt demnach keineswegs in der Kunst Luft zu erwärmen, sondern in der zweckmäßigen Einrichtung, die durch was immer für Mittel erwärmte Luft, in den Wohnungs- oder andern Localitäten, gleichförmig zu vertheilen.

Die Brennstoffspaarung liegt also bei der Meißner'schen Heizung auch nur in der unvermeidlichen Folge, welche die zweckgemäße Verwendung der erzeugten Wärme herbeiführen muß. — Durch die Unmöglichkeit, bei den gewöhnlichen Zimmeröfen die Wärme an alle Punkte des Zimmers genügend hinzubringen, und im ganzen Raume gleichförmig erwärmt zu haben, entsteht die enorme Brennstoffverschwendung.

Es wird dafür wohl keines mathematischen Beweises bedürfen, wenn wir durch den gesunden Verstand und die Geseze der Natur sehen, wie erwärmte Luft vermöge ihres minderen specifischen Gewichtes von der kälteren Luft in die Höhe gedrückt wird, daß die einen warmen Körper am Fußboden eines Zimmers bestreichende Luft, nach ihrer dadurch erfolgten Erwärmung, aufsteigen, und die obersten Schichten des Zimmers einnehmen wird. Bei dieser Aufsteigung wird natürlich die erwärmte Luftmasse einen Theil ihrer Wärme, proportional der Wärmeleitfähigkeit der Luft, die bekanntlich sehr gering ist, an die umgebende Luft abgeben, und es wird eine erwärmte Luftpilze entstehen, deren Grundfläche die Decke des Zimmers, und deren Spitze der am Fußboden befindliche, Wärme gebende Gegenstand ist. Innerhalb dieser Pyramide aber wird die senkrechte Luftsäule über dem warmen Körper und die Schichte an der Decke die meiste Erwärmung haben, die gegen die Grundfläche abnehmen wird, so daß man außer den Gränzen dieser Pyramide wenig Erwärmung wahrnehmen wird. Erst dann, wenn der erwärmende Körper — oder bei uns der Ofen — unausgesetzte Wärme abgibt, wird durch langsame Mittheilung die sämmtliche Luftmasse sich erwärmen. Allein es wird dabei dennoch immer eine außerordentliche Temperatur-Differenz zwischen den Luftmassen innerhalb der erwähnten Pyramide, und außerhalb derselben, statt finden, und wenn die außerhalb liegenden für den Lebensproceß genügend erwärmt sein werden, werden die innerhalb liegenden eine der Gesundheit schädliche, zu hohe Temperatur haben. — Denken wir uns aber, wie dies allgemein auch wirklich der Fall ist, den Ofen über dem Fußboden eines Zimmers ein oder zwei Fuß mit seinem untersten, wärmegebenden Theile erhaben, so läßt sich keine Ursache denken, warum die unterhalb befindliche kalte Luftschichte von selbst zur erwärmenden Oberfläche aufsteigen sollte; sie bleibt daher auch immer kalt am Boden sitzen, denn sie ist immer unter allen Bedingungen die schwerste.

Man könnte hier einwenden, daß die aufwärts gedrückte Luft

nach ihrer Abkühlung herabstürzt, und somit die ganze Luft im Zimmer nach und nach erwärmt werden muß; dagegen muß man aber bedenken, daß die wieder erkaltete Luft innerhalb der Pyramide immer wärmer als die außerhalb derselben liegende sein wird, und deshalb in die unter ihr liegenden kälteren, dichteren Schichten nicht eindringen, sondern an den Grenzen der Pyramide bis zum Ofen sinken, sich da neuerdings erwärmen und wieder aufsteigen wird. Diese Circulation kann also nur ausschließlich innerhalb dem Körper der Pyramide statt finden, und die Wärme des Ofens wird wohl hinreichen, die sich innerhalb der Pyramide abkühlende Luft neuerdings zu erwärmen, die genannten, außerhalb der Pyramide liegenden Schichten werden immer kalt bleiben.

Diesem lange nicht abzuschaffen gewesenen Uebel hat Herr Professor P. L. Meißner durch eine ganz einfache, aber dadurch gerade um so sinnreichere Vorrichtung abgeholfen. — Obgleich der geehrte Erfinder diese Principien in einem besonderen Werke Jedem klar gestellt hat, so wird es doch hier, wegen Zusammenstellung eines Ganzen nöthig sein, in Kürze das Wesentlichste zu berühren.

Der Erfinder umgibt einen Zimmerofen mit einem Mantel, so daß derselbe, von dem Ofen mehr oder weniger absteigend, die ganze Wärme abgebende Fläche in verticaler Richtung von der Zimmerluft absperrt, und läßt nur unten und oben, oder Kopf und Füße, mit der Zimmerluft communiciren.

Es entsteht dadurch, wenn der Ofen geheizt ist, eine Art Kamin zwischen dem Ofenkörper und dem Mantel; die in diesem Kamine befindliche Luft erwärmt sich, wird spezifisch leichter als die äußere Zimmerluft, und das Gleichgewicht der Zimmerluft ist gestört. — Die erwärmte Luft innerhalb des Mantels wird nach den aerodynamischen Gesetzen hinaufgebrängt, und vom Boden tritt die kältere Luft zur Erwärmung an die Ofenfläche.

Die dadurch eingeleitete Bewegung bringt aber nun alle im Zimmer befindliche Luft aus allen Punkten zur Erwärmung, und eine einmal aufgestiegene Luftmasse kommt nicht wieder zu einer zweiten Berührung der Ofenfläche, bis nicht alle Theile der andern Masse denselben Weg gemacht, und dieselbe Temperatur-Erhöhung am Ofen erlitten haben. Darin liegt das Grundprincip für gleiche Erwärmung und für die daraus nothwendig erfolgende Brennstoff-Ersparung der Meißner'schen Luftheizung, und dieß ist nur durch den Meißner'schen, rein ihm gehörigen, Gedanken erzielt worden. Alle hiebei vermeintlich gemachten Verbesserungen, die obendrein größtentheils Verschlechterungen sind, sind Nebendinge. — Ich kann hier nicht umhin, zu bemerken, daß dieses Grundprincip, von Architekten und Ingenieuren theils noch sehr wenig studirt, theils noch wenig vollkommen begriffen worden ist. — Wäre dieß letztere nicht der Fall, so würden die vielen Streitigkeiten über die verschiedenen Wärme-Apparate und Heizungen mittelst Luft-Wasserdampf- und Warmwasser-Heizungen niemals aufgetaucht sein. Man sieht nach dem ersten Blick in die Sache, daß es ganz gleichgiltig sei, woran sich die zu erwärmende Zimmerluft erwärmt, wenn nur die dem Principe entsprechende Circulation statt findet. Vor- und Nachtheile der einzelnen Heizmethoden liegen dann nur in ganz anderen Umständen, die auch berücksichtigt werden wollen, oder berücksichtigt werden müssen. —

Wir wollen daher diese Nebenumstände hier näher beleuchten, woraus dann für einzelne Fälle sich entscheiden lassen dürfte, welche Art des Erwärmungs-Apparates für einen gegebenen Fall die entsprechendste sein könne.

Einfache Luftheizung.

Der kürzeste Weg, um durch einen Ofen eine einzelne Localität gleichförmig zu erwärmen, wird nach den vorausgegangenen Erläuterungen der sein, was immer für einen Ofen mit einem Mantel auf die beschriebene Weise zu umgeben. Es ist aber sehr häufig und

wohl größtentheils nothwendig und wünschenswerth, um in größeren Wohnungen die vielen einzelnen Feuerstellen zu vermeiden, mit Einem Ofen mehrere, entweder an einander stoßende, oder auch getrennte, oft in bedeutender Entfernung von einander liegende, selbst auch im Horizonte verschieden gelegene Räume zu beheizen. Die ganze Kunst, solchen Forderungen zu genügen, besteht aber nur in einigen, durch gesunden Verstand nebst einigen einfachen Rechnungen zu ermittelnden Einrichtungen; denn es ist, wie bereits bemerkt, nöthig:

- a) Die zu erwärmende Luftquantität auszumitteln,
- b) die Ofenfläche nach der Art des Ofens oder Apparates zu berechnen, um der Luft die für die gegebene Zeit genügenden Verlehrsflächen zu bieten, und
- c) eine Kanalführung vom Ofen für die warme und kalte Luft zu und von den zu heizenden Localitäten so einzurichten, daß der Hauptgrundsatz für die Luftströmung rein im Auge behalten wird, daß die Strömungen weder zu gering noch zu heftig werden, und daß aus allen zu heizenden Localitäten die erkaltete Luft immer nur wieder unterhalb des Wärme gebenden Ofens oder andern Apparates an den Ofen treten könne.
- d) Daß die Einrichtungen für Ventilation, oder in vielen Fällen auch ein beständiger Luftwechsel in den Localitäten, nicht übersehen, und den Naturgesetzen gemäß eingeführt werden kann. —

Diesen vier Hauptbedingungen wird bei der reinen sogenannten Luftheizung dadurch entsprochen, daß man den Heizofen (gewöhnlich ein eiserner Ofen, die Form ist in dieser Beziehung ganz gleichgiltig) an einem den zu erwärmenden Localitäten nahen, wo möglich etwas tiefer liegenden Orte aufstellt, den Ofen mit einem luftdichten Mantel oder Seitenmauern so umgibt, daß man durch eine gut schließende Thüre zwischen Mantel und Ofen (in die Heizkammer) zu Reinigungen oder allenfälligen Ausbesserungen des Ofens kommen kann, und von dem höchsten Punkte dieser Heizkammer die Warmluftkanäle zu den Localitäten, und von den Localitäten die Kaltluftkanäle zum Boden der Heizkammer zurückführt.

Daß man die Heizthüre des Ofens außerhalb dieser Heizkammer anlegen muß, dürfte sich wohl ziemlich von selbst verstehen, so wie es auch ein kaum zu erwähnendes Erforderniß sein wird, die Leitungskanäle für warme und kalte Luft, wenn es nicht besondere Umstände unmöglich machen, in Mauern zu legen, die dem freien Luftzutritt nicht ausgesetzt sind, also in die Zwischenmauern der Gebäude. — Zugleich müssen diese Canäle so geräumig, und möglichst glatt sein, daß durch zu schnelle Circulation der Luft nicht Staub mit zum Ofen geführt werde, welcher sich an dem oft unvermeidlich zu hoch erhitzten Ofen versengt, und die Luft für die Einathmung ungesund macht. — Bei nicht gut eingerichteten Heizungen dieser Art tritt gewöhnlich die Klage über zu trockene Luft ein, — allein der Mensch bedarf zur Einathmung keine feuchte Luft, aber rein soll sie sein, und der feine, obendrein noch oft versengte Staub, welcher bei zu engen Leitungscanälen, und überheizten Ofen unvermeidlich ist, ist die Ursache der unangenehmen Empfindung in den Athmungsorganen, und nicht die trockene Luft.

Die Warmluftcanäle müssen vom Ofen, oder der Heizkammer aus in immerwährend steigender Richtung in die Localitäten geführt werden, und damit man willkürlich mehr oder weniger Wärme einer oder der andern Localität zuführen könne, werden die aus den Leitungscanälen in die Zimmer gehenden Oeffnungen mit Schubern versehen, um diese Oeffnungen willkürlich zu öffnen, oder zu schließen, oder mehr oder weniger offen zu halten. Dasselbe geschieht auch bei den die Luft zurückführenden Kaltluftcanälen.

Für die Flächenberechnung des Ofens werden wir nach den obigen

Grundsätzen über die nöthige Wärme für gegebene Zeit und gegebene Luftmassen folgenden Calcul machen können.

Es sei für den allgemeinen Calcul die in einer Minute zu erwärmende Luft in Pfunden gleich Q ;

Die Anzahl der Grade, um welche Q in seiner Temperatur zu erhöhen ist, sei = T ; Cent. Grad.

Die dafür nöthigen Wärme-Einheiten seien = E ;
so erhalten wir

$$E = Q \cdot T \cdot 0.267.$$

Diese Wärme-Einheiten muß die Ofenfläche in einer Minute aufnehmen und an die Luft abgeben.

Es setzen gußeiserne Oberflächen an die umgebende Luft, bei einer Temperatur-Differenz von 88° in einer Minute pr. \square Fuß Fläche an Wärme-Einheiten ab 2.87 Einheiten.

Da aber diese Größe im directen Verhältnisse mit den Temperatur-Differenz entsteht, und wir ein gewöhnliches Ofenfeuer mit Holzfeuerung im Mittel 450° cent. annehmen dürfen, so wird bei einer Zimmerluft-Temperatur von 16° die Differenz $(450 - 16) = 434^\circ$ werden. Aber auch diese Differenz darf noch nicht in Rechnung kommen, wenn die vom Feuer erzeugte Wärme möglichst vollkommen bei vollkommener Verbrennung benützt werden soll, sondern man muß zuerst untersuchen, mit welcher Temperatur die Verbrennungsproducte aus dem Ofenraume abziehen müssen, oder wie man sie will abziehen lassen. Dafür wissen wir, daß unter den Verbrennungsproducten Wasserdämpfe sind, die wenigstens mit einer Temperatur von 110° abziehen müssen, wenn sie nicht im Ofenraum sich als Wasser an den Wänden niederschlagen sollen. Die anfängliche Feuertemperatur wie angenommen also gleich 450° , die abziehende = 110° gibt eine mittlere Ofen-Temperatur von $\frac{450 + 110}{2} = 280^\circ$; und die Differenz im Mittel

daher $280 - 16 = 264^\circ$. — Demnach werden sich nun bei gußeisernen Ofen die Flächen aus folgender Proportion ergeben: $88^\circ : 264^\circ = 2.87 : 8.6$, oder 1 \square Fuß Fläche wird bei 264° Temperatur-Differenz in der Minute 8.6 Wärme-Einheiten an die umgebende Luft abgeben. Die Fläche für Q Pfunde Luft, auf T° erhöht, mit F in \square Fuß bezeichnet, wird also sein: $F = \frac{E}{8.6} = \frac{Q \cdot T \cdot 0.267}{8.6}$
= $0.031 \cdot Q \cdot T$.

Ein Beispiel dürfte hier zur vollständigen Erläuterung dienlich sein, und wird selbst für die mathematisch nicht Ausgebildeten die erwähnte Rechnung klar machen.

Es sei eine Wohnung von 10 Zimmern, die an einander stoßen, mittelst eines einzigen Ofens zu beheizen.

Der ganze cubische Raum der Wohnung enthalte 52800 C. Fuß Luft.

Die mittlere Wintertemperatur sei 5° —

Die Zimmertemperatur im Mittel = $+18^\circ$.

Die Temperatur-Erhöhung also 23° .

Die Wohnung habe $2\frac{1}{2}$ Fuß dicke Ziegelmauern mit 24 Fenstern zu $3\frac{1}{2}$ Fuß Breite und $7\frac{1}{2}$ Fuß Höhe, Doppelfenster.

Alle Fenster gehen ins Freie; und die Decke der Wohnzimmer sei durch ein oberes Stockwerk geschützt; so wie nur 440 \square Fuß des Fußbodens an die freie Luft gränzen.

Vier Thüren stoßen an geschlossene Gänge. Die mittlere Höhe der Zimmer sei 12 Fuß. Die Haupt- und Seitenfronten seien frei.

Im ganzen Raume wohnen 30 Personen.

Es soll die Wohnung mit dem einzigen Ofen in 2 Stunden voll kommen erwärmt sein, und täglich 18 Stunden in gleicher Temperatur erhalten werden.

Diesen Voraussetzungen zu Folge erhalten wir per Minute zur Erwärmung:

52800	Cub. Fuß =	440	Cub. Fuß
120			
b. durch Fensterabkühlung		315	
c. durch 4 Thüren à 11 Cub. Fuß		44	
d. wegen 2520 \square Fuß nach außen an die freie Luft gränzende Wandfläche		8.82	
e. eben so wegen 440 \square Fuß Fußboden, nahe		3.0	
f. durch Ventilation für 30 Personen		120.0	
g. durch andere Umstände		80.0	
in Summa per Minute		1010.82	Cub. Fuß

Diese Erwärmung gilt für die ersten zwei Stunden; bis die sämtliche in der Wohnung anfänglich vorhanden gewesene Luft durch und durch die gewünschte Temperatur erhalten hat. Nach Verlauf dieser Zeit sind für die übrigen 16 Stunden nur per Minute 1010.82 — 440 Cub. Fuß, also nur 570 Cub. Fuß zu erwärmen.

Es wird hieraus klar ersichtlich, daß die Ofenfläche für die ersten zwei Stunden eine viel größere sein müßte, als sie für die übrige Zeit benötigt wäre. Diesen Uebelstand kann man in jenen Fällen, wo eine beständige Temperatur oder eine ununterbrochene Feuerung Platz greifen kann, wohl beseitigen, wenn man eine längere Zeit anfänglich etwas heftiger heizt, bis sich die Temperatur gleichförmig gestellt hat. — Für gewöhnliche unterbrochene Heizungen, wo es ohnehin auf ganz gleich gehaltene Temperatur nicht ankommt, und darin größtentheils ein Wechsel von 5° bis 6° Statt finden darf, macht man die Ofenfläche etwas größer, als für die per Minute continuirlich zu erwärmenden Quantitäten nothwendig wäre. Wir wollen demnach hier die nöthige Ofenfläche für $(750 + \frac{440}{2}) = 790$ Cub. Fuß per Minute berechnen; — was den Erfolg hätte, daß man in 4 Stunden erst die nöthige Temperatur in den sämtlichen Wohnräumen erzielen würde.

Die Ofenfläche würde dann für die continuirliche Heizung = $\frac{10}{36} = 0.277$ mal zu groß sein, was aber durch geringere Brennmaterialaufgabe und verminderte Luftzuströmung zum Herde, regulirt werden kann.

Um also die Erwärmungsfläche für 790 Cub. Fuß Luft in der Minute, für eine Temperatur-Erhöhung von 23° zu finden, haben wir weiter:

$$790 \text{ Cub. Fuß Luft geben } \frac{790}{15} = 52.66 \text{ Pfunde Luft.}$$

Die zur Erwärmung auf 23° nöthigen Wärme-Einheiten werden also per Minute sein $52.66 \times 0.267 \times 23 = 323.416$ —

Die Ofenfläche muß also per Minute 323.416 Wärme-Einheiten abgeben. Nach dem Vorhergehenden haben wir gesehen, daß gußeiserne Ofenflächen bei den dort vorausgesetzten Temperatur-Differenzen per 1 \square Fuß in der Minute abgeben: 8.6 Wärme-Einheiten, woraus unsere Fläche werden wird in Quadratfuß = $\frac{323.416}{8.6} = 37.6$ nahe \square Fuß; wozu ein Ofen mit 3

Fuß Durchmesser und 4 Fuß Höhe genügend wäre. Es versteht sich von selbst, daß diese Fläche nur jene sein könne, welche innerhalb immer vom Feuer bespielt, und außen von der Luft berührt wird.

Aus den nöthigen Wärme-Einheiten läßt sich der Brennstoff berechnen, je nachdem 1 Pf. desselben bei vollkommener Verbrennung Wärme-Einheiten zu entwickeln im Stande ist, was nach der Tabelle der Brennstoffleistungen beurtheilt und calculirt werden muß.

1 Pf. sehr trockenes Holz bringt 36 Pf. Wasser zum Kochen oder auf 100° ; es entwickelt also 3600 Wärme-Einheiten; — so daß für unsern Fall per Minute $\frac{323.416}{3600} = 0.09$ Pf. Holz nöthig wären. — Dies würde per

Stunde 5.4 Pf. und in 18 Stunden 97.2 Pf. betragen; — wobei jedoch noch der Abschlag zu berücksichtigen kommt, weil durch die ganze Zeit von 14 Stunden ein Plus der Wärme-Abgabe Statt fand, für jene nur in den ersten 4 Stunden per Minute zu erwärmenden 220 Cub. Fuß.

Man wird aus diesem Beispiele wohl sehen, daß der berechnete Brennstoff und die berechnete Ofenfläche nur rein für den Zweck der in den Wohnräumen zu erwärmenden Luft nöthig ist, und daß ein vollkommenes Verbrennen statt findet. Es ist aber eben so ersichtlich, daß die für vollkommenes Verbrennen und für vollkommene Benützung der Wärme oben schon angegebenen Hindernisse auf das wirklich zu verbrennende Materiale einen bedeutenden Einfluß haben; und wir können daraus um so mehr angeeifert werden, die zu beseitigenden Hindernisse ganz weg zu schaffen, und die unvermeidlichen auf

ein Minimum zu reduciren. Auf jeden Fall zeigt uns der Calcul, wie weit wir noch bei den gewöhnlichen Wohnungsheizungen von einem leicht erreichbaren Ziele fern sind.

Der praktische Bau der Wohnungs- und ähnlicher Heizungen wird demnach als ein in das Mark einer Nation wesentlich eingreifender Gegenstand zu betrachten sein, was indeß in einem Journal-Artikel nicht weiter ausgeführt werden kann.

Heizung mit Wasser.

Die Heizungen der Wohnungen und anderer Localitäten mittelst in Kesseln oder anderen Apparaten erwärmten Wassers werden für die gleichförmige Erwärmung der Localitäten ganz denselben Grundsätzen folgen müssen, wie die Erwärmung der Luft durch die gewöhnlichen Ofen, und es besteht der Unterschied beider Heizmethoden nur in dem, daß der gewöhnliche Ofen seine von dem in demselben brennenden Feuer erhaltene Wärme unmittelbar an die ihn bestreichende Luft abgibt, während bei der Warmwasserheizung das Feuer seine Wärme durch die Kesselwand zuerst dem Wasser, das Wasser aber dann durch eine zweite Röhren- oder Kesselwand der zu erwärmenden Luft mittheilt. Das erwärmende Wasser wird vom Heizungsapparate aus gewöhnlich in einer Röhrentour durch die zu heizenden Localitäten geführt, und nach Absatz seiner Wärme wieder zur neuen Erwärmung in den erwähnten Erwärmungsapparat zurückgeleitet. Bei den ersten Einrichtungen dieser Heizmethode wurde es auf höchstens 100° c. erhitzt, und durch das Locale geleitet; man erhielt dadurch natürlich für den Wärme abgebenden Körper, für die Röhrenfläche der Leitung, nur eine Temperatur unter 100°; und diese erwärmende Fläche der Wasserröhren konnte wegen der geringen Temperatur-Differenz an die zu erwärmende Luft auch nur wenig Wärme im Verhältniß zur Fläche eines hocherhitzten Ofens abgeben, und mußte, um doch zu genügen, sehr groß genommen werden. Um diesem Uebel zu begegnen, und auch die Röhrenfläche bedeutend kleiner halten zu können, machte der, der mechanischen Welt bekannte Perkins den Vorschlag, das Wasser im Erwärmungsapparate auf sehr hohe Hitzegrade zu bringen, und dann durch die Localitäten zu leiten. Er erreichte dadurch wohl bedeutend kleinere Erwärmungsflächen, mußte dagegen aber eine Menge anderer Schwierigkeiten, wegen sicheren Schlusses der Leitung überwinden, und dennoch einer möglichen Explosion ausgesetzt bleiben.

Es würde hier zu weit führen, diese von Vielen so hochgepriesene Heizmethode ganz zu erläutern, und man begnügt sich hier nur die wesentlichsten Punkte derselben zu berühren.

Die Annehmlichkeiten einer Warmwasserheizung, sowohl der alten als Perkins'schen Methode bestehen darin, daß die, 200° selten erreichende Temperatur des Wassers eine sanfte Erwärmung zuläßt, ohne daß der sich in der Luft befindliche Staub an den erwärmenden Oberflächen der Wasserleitung sich fengen könnte; und auch in dem Anhalten eines mäßigen Wärmeabfahes für die Zeit, wenn nicht geheizt wird; welcher letzte Umstand eine Warmwasserheizung in manchen Fällen sehr zweckmäßig zur Anwendung empfehlen dürfte.

Dagegen hat dieselbe aber eine große Menge Bedenken und Nachteile, als:

Bei der gewöhnlichen Warmwasserheizung, wenn bedeutend höher liegende Localitäten, als der Erwärmungsapparat liegt, geheizt werden wollen, muß die Röhrentour, dieser Höhe proportional, sorgfältig wasserdicht lutirt werden, am höchsten Punkte ein Gefäß angebracht sein, in welches das Wasser hinauf kocht, und von da aus erst durch jene Leitungen in den einzelnen Localitäten herum und zurück zur neuerlichen Erwärmung geführt wird.

Diese Heizmethode dürfte also wohl für Zwecke, welche keine bedeutende Höhenunterschiede bedürfen, in vielen Fällen anwendbar sein.

Die durch das Perkins'sche Prinzip verbessert sein wollende Warmwasserheizung hat aber

- a) nebst einer auf das 5 bis 8fache gesteigerten Sorgfalt für hermetischen Verschluß noch
- b) die immerwährende, durch keine denkbaren Sicherheitsvorrichtungen ganz zu beseitigende Sorge wegen Röhrensprengung; und obgleich diese Sprengung bei geringem Röhrendurchmesser keine Explosion, die zerstörend wirken würde, veranlassen kann, so macht ein solches immer zu fürchtende Ereigniß, doch sehr unangenehme Störungen, Kosten, und oft große Nachteile und Schaden an den Gegenständen der geheizten Localitäten; und man kann es zu den physischen Unmöglichkeiten zählen, eine solche hocherhitzte Wasserleitung hermetisch schließbar zu machen, weshalb die Luft in den Wohnzimmern bei dieser Heizmethode immer sehr feucht sein wird.
- c) Kann diese Heizmethode, wegen der unvermeidlichen Feuchtigkeit, und wegen der vorkommenden Ueberschwemmungen einzelner Zimmer, der Conservirung des Gebäudes wohl kaum zusagen.
- d) Sieht man eben so leicht ein, daß die ganze Heizanlage die wohlfeilste nicht ist, und
- e) eben so wenig eine Dekonomie im Brennstoffverbrauche zuläßt, da die entwickelte Wärme erst durch drei Medien gehen muß, bis sie an das zu erwärmende Medium gelangt.
- f) Erfordert diese Heizmethode, wegen ihrer vielen nöthigen Sicherheitsvorrichtungen, und bei großen, verschiedenartig gelegenen Localitäten wegen der zu den gegenseitigen Abperrungen notwendigen Einrichtungen, eine gespannte, von der Wissenschaft geleitete Aufmerksamkeit und Beobachtung.
- g) Sind wegen Verstopfungen in den vielen Krümmungen einer solchen Leitung auch wieder eine Menge für diesen Zweck passende Deffnungen mit hermetischer Verschließung bedingt; und was endlich
- h) die gleichförmige Erwärmung der Localitäten bezüglich der wichtigen Circulation und Ventilation betrifft, so gehört es nicht zu den leichten Aufgaben bei ausgedehnten Leitungen nach allen Richtungen, diesen am Ende wichtigsten Zweck einer guten Heizung so vollkommen zu erreichen, als man ihn sehr leicht bei der gewöhnlichen Luftheizung mit einem oder mehreren Ofen erreichen kann.

Außer diesen hier angeführten, für eine Warmwasserheizung nicht sprechenden Umständen hat man bei der Manipulation mit immerwährender Aufmerksamkeit auf die Wollhaltung der Leitung mit Wasser zu sehen, damit sich nicht an den höhern Stellen Dämpfe bilden, die einen Tumult in der Leitung verursachen, und selbst theilweise auch bei aller Vorsicht trotz der Sicherheitsventile gefährlich werden, oder wenigstens den Bewohnern alle Augenblicke Schrecken einjagen.

Bei allen diesen der Warmwasserheizung nach der bisher üblichen Ausführungsart anklebenden Unannehmlichkeiten, dürfte dieselbe doch für manche Zwecke im bürgerlichen und industriellen Leben anwendbar und selbst zweckmäßig anwendbar sein; z. B. in Räumen, die nur zeitweise geheizt werden dürfen, und wo eine mäßige Wärme einige Stunden hindurch ohne beständiges Nachheizen erhalten werden soll, als Theater, Gesellschaftssäle, Kirchen, Versammlungsorte, Treibhäuser etc.; brächte man dabei noch die Aenderung an, daß die ganze Erwärmungsfläche, welche für eine größere Localität nöthig ist, in einen einzigen Apparat zusammengedrängt, an einem Orte (in eine Heizkammer) aufgestellt würde, wo die Luft aus den zu erwärmenden Räumen gerade so, wie bei der gewöhnlichen Luftheizung den mit heißem Wasser gefüllten Apparat bespielen kann, so erhält man in dem erhitzten Wasser einen lange nachhaltigen Erwärmungskörper, und man kann durch die Wassermasse sogar bestimmen, wie lange, und wie intensiv

die nachhaltige Wärme wirken soll; — während man dabei das Unangenehme einer langen Leitung in den Wohnungslocalitäten selbst, gänzlich vermeidet.

Beispiel einer Warmwasserheizung.

Nehmen wir die im vorhergehenden Beispiele vorausgesetzten Räumlichkeiten für die Heizung dieselben oben angegebenen Bedingungen an:

Demnach sind auch hier per Minute 790 Cub. Fuß Luft durch 16 Stunden von -5° auf $+15^{\circ}$ oder auf 23° C. zu bringen; nehmen wir die Perkins'sche Methode bei 150° Erwärmung des Wassers an, und lassen das Wasser so schnell in den Röhren circuliren, daß dasselbe mit 120° wieder zur neuen Erwärmung in den Apparat zurückkehrt, so wird die mittlere Temperatur der Leitung $\frac{150 + 120}{2} = 135^{\circ}$; nach einmal hergestelltem Normal-

stande soll die zu erwärmende Luft, wenn selbe um 20° Grade abgekühlt, wieder an die Leitung tritt, noch 16° haben. Die Temperatur-Differenz also zwischen dem gebenden und nehmenden Medium wird $= (135 - 16) = 119^{\circ}$ sein. Bei dieser Differenz setzt eine gußeiserne Fläche von 1 □Fuß per Minute aber 3881 Wärme-Einheiten ab. — Wir haben bei obiger Berechnung gefunden, daß per Minute 323.416 Wärme-Einheiten, abzugeben seien, wornach die gegenwärtige Heizfläche der Perkins'schen Warmwasserheizung nöthig haben

wird $\frac{323.416}{3881} = 83.4$ □Fuß; für den Ofen fanden wir 37.6 □Fuß, also

die Flächen, welche rein zur Erwärmung der Luft dienen sollen, verhalten sich wie 1 : 2.21; für Perkins'sche Methode muß aber noch der Wassereheizungs-Apparat mit seinem besondern Herd- und Ofenbau in Rechnung kommen. Dafür wissen wir, daß schmiedeiserne Kessel, an das in ihnen zu erwärmende Wasser bei einer Temperatur-Differenz von 250° C. per □Fuß in der Minute 65.00 Einheiten abgeben.

Die Hitze eines gewöhnlichen Kesselfeuers mit Steinkohlenfeuerung wird mit 560° Cels. angenommen, der Rauch muß hier, da das Wasser auf 150° erhitzt sein soll, wenigstens mit 170° abziehen, die mittlere Temperatur des die Fläche bespielenden Feuers wird demnach $\frac{560 + 170}{2} = 365^{\circ}$ sein. Die Temperatur des zu erwärmenden Wassers im Kessel ist aber vermöge der Annahme, daß dasselbe mit 120° zurückkehrt gleich $\frac{150 + 120}{2} = 135^{\circ}$; somit die in Rechnung zu bringende Differenz $= 365 - 135 = 230^{\circ}$.

Bei dieser Differenz setzt daher 1 □Fuß Kesselfläche per Minute an das Wasser ab 59.8 Wärme-Einheiten. Es sind aber für den reinen Nugeffect abzusetzen 323.416 Wärme-Einheiten, woraus sich $\frac{323.416}{59.8} = 5.4$ □Fuß Erwärmungsfläche des Kessels ergeben.

Die in irgend einer Zeit nöthige Brennstoffmenge kann für den reinen Nugeffect hier auch nicht größer sein, als beim gewöhnlichen Ofen. — die Verluste jedoch werden erst in Vergleich kommen, wenn wir die 3. Heizmethode durch Wasserdämpfe werden erläutert haben.

Heizung mit Wasserdämpfen.

So wie die Heizung mit warmem Wasser, ist im Wesentlichen auch die Heizung mit Wasserdämpfen einzurichten, und eingerichtet; auch hier kann man mittelst Wasserdampf von gewöhnlicher Spannung unter dem Druck einer Atmosphäre, oder unter dem Drucke mehrerer Atmosphären, also mit höherer Temperatur als 100° , heizen, — in ersterem Falle entweichen die allenfalls nicht abgekühlten Dämpfe aus den Leitungsröhren ungehindert in's Freie, und das aus den abgekühlten Dämpfen entstandene Wasser fließt in einer eigenen Rückleitung, manchmal auch in der Dampfleitung selbst, wieder in den Erwärmungsapparat zurück; im zweiten Falle, wenn mit Dämpfen von höherr Temperatur, also mit gespannten Dämpfen von mehr als einer Atmosphäre, gehetzt werden soll, muß die Dampfleitung geschlossen, und zur Sicherheit mit Ventilen versehen werden, welche bei Ueberspannung den überflüssigen Dampf entweichen lassen; auch hier wird das condensirte Wasser wieder zum Apparate zurückfließen. Bei dieser Rückführung des Wassers ist sowohl hier als im ersten Falle darauf vor-sichtlich zu sehen, daß dieses rückfließende Wasser, dem aus dem Dampf-

erzeugungsapparate durch die Erwärmungsleitung streichenden Dampfe, kein Hinderniß werde.

Die Schnelligkeit, mit welcher Wasserdämpfe eine auch sehr lange Leitung durchströmen, macht es möglich in der ganzen Leitung die Röhrenoberflächen in fast ganz gleicher, beliebig hoher Temperatur zu erhalten, so daß, wenn man mit auf 5 Atmosphären gespannten Dämpfen heizen will, man im Stande ist, auch bei der ausgebrehtesten Leitung, die der Spannung zugehörige Temperatur, hier also 153° Cent. zu halten. — Obgleich wegen Sicherheit vor Explosionen, und wegen genügenden, hermetischen Schlusses der Dampfleitung hier eben so alle jene Vorsichtsmaßregeln wie bei Wasserheizungen nach Perkins Methode nothwendig werden, so fallen hier einige Vorrichtungen doch weg, und andere sind leichter, mit weniger Kosten und sicherer durchzuführen; als z. B.: Die Vorrichtungen zur Reinigung der Röhren, und das willkürliche Absperren einzelner Localitäten von der Hauptleitung, mittelst Seitenröhren und kleinen Hähnen.

Die Berechnung der Erwärmungsfläche stützt sich übrigens ganz auf dieselben Größen, wie bei den andern zwei Arten, und wächst auch hier der Dampferzeugungsapparat gegen den gewöhnlichen Ofen noch hinzu; nur wird, wenn Dampf mit hoher Spannung angewendet wird, die Temperatur-Differenz des Wärme gebenden und Wärme nehmenden Mediums etwas größer werden, als bei dem stets sich auf einige Grade abkühlenden Wasser, so, daß z. B. bei dem oben angeführten Beispiele mit einer Temperatur von 150° im Erzeugungsapparate, auch die Leitung diese Temperatur durchaus gleich haben kann, und also zur Flächenberechnung die Differenz $150 - 16 = 133^{\circ}$ statt obigen 119° sein wird, woraus dann die Erwärmungsfläche $= 73$ □Fuß sich ergibt.

Vergleichung der drei Heizmethoden.

Vergleicht man nun die drei Heizmethoden in technischer und ökonomischer Beziehung, so sieht man wohl, daß die Ausführung der gewöhnlichen Ofen mit Mänteln, im bürgerlichen Leben, für einzelne Räume die bequemste und wohlfeilste ist, — die Ausführung einer Luftheizung für größere Localitäten, aus zusammenhängenden oder auch getrennten Räumen bestehend, dort die bequemste und wohlfeilste sein wird, wo man einen Ofen in eine abgesonderte Kammer bringt, und die Leitungskanäle für warme und kalte Luft nach den Principien gehörig anordnet, welche Herr P. L. Meißner in seiner Abhandlung über diesen Gegenstand klar entwickelt, und durch viele Beispiele erläutert hat. —

Bei beiden Arten wird die Wärme den kürzesten Weg nehmen können, um an das zu erwärmende Medium zu gelangen. Die Wärmeverluste werden nur jene sein, welche unausweichlich wegen Abzug des Rauches oder der Verbrennungsprodukte statt finden müssen. Diese Verbrennungsprodukte können aber bei dieser Heizmethode durch die genügende Oberfläche des Ofens so abgekühlt, d. h. ihre Wärme so benützt werden, daß sie nur mit einer noch etwas höheren Temperatur als die Temperatur der erwärmten Zimmerluft, oder eigentlich jener Luft-zwischen-Mantel und Ofen, in den Rauchfang abziehen dürfen. Nimmt man die gewünschte Temperatur im Zimmer zu 18° C. an, so reicht man ganz gewiß für die sich immer neu zu erwärmende Luft zwischen Mantel und Ofen, oder für die Luft einer Heizkammer, wo sie die Heizkammer wieder verläßt, mit 36° C. aus, um die genügende Strömung zu erreichen, und die Verbrennungsprodukte können mit einer Temperatur von höchstens 40° bis 50° abziehen gemacht werden, wobei sich die unter den Verbrennungsprodukten befindlichen Wasserdämpfe freilich an den Ofenwänden condensiren, und durch die Construction des Ofens unschädlich gemacht werden müssen.

Sehen wir nun auf unser berechnetes Beispiel: bei der Ofenhei-

zung fanden wir für den reinen Nugeffect pr. Stunde 5.4 Pfund Holz als nöthigen Brennstoff. Für den Vergleich müssen wir bei allen Methoden vollkommenes Verbrennen annehmen, und demnach entwickeln 5.4 Pfund sehr trockenes Holz mit 0.49 Kohlenstoff, an abgehenden Verbrennungsproducten, dem Gewichte nach

a. Kohlensäure	9.56	Pfunde.
b. Wasserdampf von verbranntem Hydrogengas	3.23	"
c. Stickstoff aus der zugeführten atmosphärischen	29.00	"
d. Ueberflüssig mitgeriffene Luft	9.66	"

Summa der abziehenden Ofengase . 51.45 Pfunde.

Diese sämtlichen Gase nehmen aber für einen Grad Temperatur-Erhöhung auf:

ad a. Kohlensäure	$9.15 \times 0.221 = 2.11276$	W. E.
ad b. Wasserdampf	$3.23 \times 0.847 = 2.7368$	"
ad c. Stickstoff	$29.00 \times 0.275 = 7.975$	"
ad d. atmosph. Luft	$9.66 \times 0.267 = 2.5805$	"

Summa Wärme-Einheiten für $1^\circ = 15.4$ W. E.
und für 50° Temperatur-Erhöhung $50 \times 15.4 = 770$ Wärme-Einheiten. —

Per Stunde waren für den Nugeffect nöthig $323.416 \times 60 = 19405$ Wärme-Einheiten, wonach der Verlust an Wärme den 25. Theil beträgt, welcher durch mehr Brennstoff ersetzt werden muß.

Bei Warmwasserheizung haben wir für reinen Nugeffect denselben Brennstoff nachgewiesen, hingegen die Verbrennungsproducte zogen (bei Perkins'schem Princip) mit 170° Temperatur ab, und consumiren daher pr. Stunde $15.4 \times 170 = 2618$ Wärme-Einheiten, also ein 3.4 facher Verlust gegen die Ofenheizung.

Zu diesem Verluste kommt aber noch die Ausstrahlung des Ofens während der ganzen Heizzeit, die Erwärmung des Ofens bis zur Feuertemperatur, und die Ausstrahlung des Kessels, in welchem das Wasser erwärmt wird. Nehmen wir die Ofenmasse von sehr schlechter Wärme-Capacität, von Thon mit specifischer Wärme = 0.263 (diese specifische Wärme ist noch nirgends genau bestimmt, und hier nur aus einigen Versuchen über Abkühlung verschiedener Körper nach Herrn Professor Heeren, abgeleitet); die vom Feuer bespielte innere Ofenfläche der obigen Erwärmungsfläche des Kessels von $3.4 \square$ Fuß proportional mit $12 \square$ Fuß, und die Dicke der Wände nur 1', so haben wir 12 Cub. Fuß Ofenmasse auf nahe 560° zu erwärmen, ist das specifische Gewicht der Masse gleich 2.00, so gibt dieß $1353.6 \times$ mit der Capacität von 0.263 auf 560° , an Wärme-Einheiten = $1352 \times 0.263 \times 560 = 199360$ Wärme-Einheiten, wenn täglich frisch geheizt würde, wären zur Ofenerwärmung 60 Pfd. Holz nöthig. Bei immerwährender Heizung ist jedoch nur die beständige Ausstrahlung des Ofens an die umgebende Luft zu rechnen, und diese wird für $1 \square$ Fuß äußere Oberfläche, nach den Erfahrungen über Abkühlung von Wänden von 1 bis $1\frac{1}{2}'$ Dicke 0.0019 Cub. Fuß Luft von der inneren auf die äußere Temperatur herabbringen. Die innere Fläche war $12 \square$, also $0.0019 \times 12 = 0.0228$ Cub. Fuß werden von 560° auf -5° oder um 565° in der Minute abgekühlt. Daher per Minute $\frac{0.0228}{15} \times 0.276 \times 565 = 3.44$ Wärme-Einheiten, also pr. Stunde $3.44 \times 60 = 206.4$ W. E. durch Wärmeausstrahlung verloren gehen.

Kann man übrigens diese Heizapparate, so wie die mit Dampfheizung, in Räume setzen, die auch beheizt werden sollen, so ist der letzte Wärmeverlust wohl nicht in Rechnung zu bringen, und bleibt nur jener als beachtenswerth zu rechnen, der mit den erhitzten Verbrennungsproducten nothwendig abgehen muß.

Wenn zwischen gewöhnlicher Ofenheizung mit Mantel oder Heizkammer, und der Warmwasserheizung (was auch für die Dampf-

heizung gilt) gerade keine so außerordentliche Differenz an Brennstoffaufwand hervortritt (wenn jede Art der Heizung mit Verstand und Vorsicht angelegt ist): so tritt eine um so größere Differenz bezüglich der Anlagskosten heraus, und eine noch viel größere, wenn man auch die Unbequemlichkeiten vergleicht, wobei, ohne viele Beweise, die Heizung mit Wasser, nach Perkins Princip, die unvortheilhafteste und theuerste bleibt.

Die Heizung mittelst Wasserdämpfen hat aber einige im industriellen Leben so wichtige Vortheile, selbst gegen die einfache Luftheizung, daß sie in vielen Fällen, trotz Wärmeverlust und Sicherheitsmaßregeln und Kosten, doch die zweckmäßigste und auch wohlfeilste wird. Dieser Fall tritt ein, wenn nämlich die Wasserdämpfe vor ihrer Verwendung zur Heizung als mechanische Kraft benützt werden, denn dann kostet der Brennstoff für die Heizung nichts, und man hat lediglich die Röhrenführungen, oder auch an fixen Punkten stehende Apparate herzustellen. Für gute, gleichmäßige Erwärmungen von Wohnlocalitäten und andern Räumen müssen aber auch sorgfältig die Principien im Auge behalten werden, auf welche sich im Allgemeinen die Meißner'sche Luftheizung stützt. —

Es wird hier schließlich noch am Orte sein, einiger Klagen über die Luftheizung zu erwähnen, die so häufig gemacht, und dieser vollkommensten aller Heizmethoden fast allgemein zur Last gelegt werden.

1) der Vorwurf, zu trockener Luft:

Es mag in einem Zimmer, dessen Luft durch eine gegebene Zeit überall in gleichförmiger Temperatur erhalten werden soll, die dazu nöthige Wärme hergenommen werden, woher man will und kann, so muß immer in gleicher Zeit auch die gleiche Trockenheit der Luft entstehen, wenn die Wärme überhaupt Trockenheit in diesem Falle erzeugen könnte.

Es kann daher die Erwärmung nach Meißner'scher Methode wohl keine größere Trockenheit der Luft erzeugen, als jede andere, denn die eigentliche Erwärmung der Luft geschieht ja ganz genau auf dieselbe Weise, wie bei jeder andern Ofen-, Dampf- oder Wasserheizung. Da aber die Meißner'sche Methode die Luft im Zimmer von der Decke bis zum Fußboden in gleiche Temperatur bringt, so wird freilich auch der Fußboden bei dieser Heizungsart warm, was für die gewöhnliche Ofen-, Dampf- und Wasserheizung eine reine Unmöglichkeit ist.

2) der Vorwurf des Staubes:

Wird beim gewöhnlichen Ofen der Staub nicht abgewischt, und oft zu jäh und stark geheizt, so fühlt auch hier die Nase, und mehr noch die Lunge, den versengten Staub. Die Meißner'sche Methode hat freilich den Nachtheil, daß durch sie aller im zu heizenden Räume befindliche Staub bis zum Fußboden herab in die Heizkammer mitgerissen, und von da auch in jenen Fällen, wenn zu stark geheizt ist und die Luftkanäle zu eng angelegt sind, in die Wohnzimmer geführt wird, was aber, wenn regelmäßig geheizt und die Warmluftkanäle gehörig angeordnet sind, gerade das Gegentheil bewirkt, und die Heizkammern den Staub sammeln, wo er dann nur von Zeit zu Zeit weggeräumt werden darf. Ueberdies gewährt aber die bei jeder größeren Heizanlage nothwendig einzurichtende Ventilation bei der Meißner'schen Heizung noch den Vortheil, nach Belieben ganz frische, freie Luft in die Wohnung bringen, und den Staub der geheizten Räume gänzlich wegschaffen zu können, wenn man während der Zimmerreinigung den Kaltluftkanal aus dem Zimmer zur Heizkammer sperrt und den Ventilations-Schuber öffnet, durch welcher letzteren dann aller Staub in kurzer Zeit mitgerissen wird, welcher Vortheil dort am wichtigsten ist, wo man ohnehin einen beständigen Luftwechsel (bei Krankensälen, Tanz- oder andern Versammlungs-Localitäten) wünschen und einleiten muß.

— Alle diese Vorsichtsmaßregeln wegen Staub und Trockenheit sind aber bei jeder Heizungsart und in gleichem Grade nöthig.

Man dürfte aus dem Gesagten wohl zur Ueberzeugung kommen, daß die Heizungen im Allgemeinen sowohl im bürgerlichen als industriellen Leben keine so leicht hinzunehmende Sache seien, und daß Aufklärung in diesen Angelegenheiten dem Staate unberechenbare Vortheile bieten werde, so wie es eben so klar sein wird, daß der Gegenstand genau wissenschaftlich beleuchtet werden muß, und beleuchtet werden kann, und daß weder reine Theorien, noch empirische Erfahrungen vereinzelt dem Ziele näher bringen können, sondern daß nur beide vereint erfolgreich wirken werden.

Wien, im Februar 1850.

M. Reinscher.

XI. Verzeichniß

jener im Jahre 1848 in Deutschland erschienenen Werke, welche auf die im Ingenieur-Vereine vertretenen Wissenschaften Bezug nehmen *).

(Von Juli bis December)

(Schluß.)

E. Mathematik.

- Olm**, Prof. Dr. Mart. Lehrbuch für den gesammten mathemat. Elementarunterricht an Gymnasien, höheren Bürger- und Militärschulen. 4. durchgesehene Aufl. mit 1 Figurentaf. in gr. 8. Leipzig, Neuger 27½ Mgr.
- Preßl**, Oberlehr. Dr. M. A. F. methodische theoretisch practisches Lehrbuch der ebenen und sphärischen Trigonometrie zum Schulgebrauch und zur Selbstbelehrung, insbesondere für angehende Feldmesser, Marktscheider, Architekten u. d. 8. Figurentaf. gr. 8. Weimar, Voigt . . . 5/6 Thl.
- Maabe**, Prof. Dr. J. L. Die Jakobernouillische Function 4. Zürich, Drell, Füßli und Comp. . . . 5/6 Thl.
- Nummer**, Hauptlehr. F. Lehrbuch d. Elementar-Geometrie. M. einer Sammlung von Aufgaben 1. Thl. Ebene Geometrie. 2. verb. u. vermehrte Aufl. M. 6 Steindrucktaf. gr. 8. Heidelberg, J. C. B. Mohr 17½ Mgr.
- Sachs**, Reg. Bauinsp. C. Auflösungen d. in Meyer Hirsch's Sammlung von Beispielen u. enthaltenen Gleichungen und Aufgaben. Zum Selbstunterricht best. 7. Aufl. gr. 8. Berlin Dünker und Humboldt 12/8 Thl.
- Sadebeck**, Gymnasiallehrer. Dr. Mor. Elemente der ebenen Geometrie, Leitfaden für den Unterricht an Gymnasien und höheren Bürgerschulen mit 3 Figurentaf. 3 verb. Aufl. 8. Breslau G. P. Aderholz's Verlagshandlung . . . 12½ Mgr.
- Schlömilch**, Prof. Dr. Oskar. Die Theorie der Differenzen und Summen. gr. 8. Halle Schmidt
- Schneittler**, Civilingenieur. C. F. Die Instrumente und Werkzeuge der höhern Meßkunst, sowie der geometr. Zeichnung, ihre Construction, Gebrauch und Prüfung. Zum Unterricht und Selbststudium bearb. mit 213 Fig. in Holzschn. gr. 8. Leipzig, Teubner 3½ Thl.
- Schulte**, Lehr. Aug. Lehrbuch der pract. Mathematik, für Gewerbetreibende insbesondere für Bauhandwerker, als Leitfaden für den Unterricht an Gewerbe- und Sonntagschulen, sowie zum Selbstunterricht, bearbeitet mit 8 Kupftaf. gr. 4. Wiesbaden, Friedrich 2 Thlr.
- Schulze**, Lehrbuch der Algebra in ihrer Anwendung auf das wissenschaftl. und pract. Leben, fortgeführt 1. z. der Elementen der Wahrscheinlichkeitsrechnung und der höhern Gleichungen für Schulen und zum Selbstunterricht. 12. Hamburg, Schubert und Comp. 3/4 Thl.
- Schumak**, Gerardo M. raccolta di problemi di aritmetica e di Algebra colle rispettive soluzioni ad uso delle scuole e per esercizio degli studenti di mathematica. gr. 8. Torino. München, Franz 1 Thl. 24 Mgr.
- Sommer**, B. Die Winkelcoordinaten. Ein neues Coordinatensystem, mathematische Abhandlung 4. Koblenz, Blum 1½ Thl.
- Strauch**, Dr. G. W. Theorie und Anwendung des sogenannten Variationscalculus. 2 Bde. Hoch 4. Zürich 1849. Meyer und Zeller . . . 10 Thl.

*) Die hier angeführten, so wie die früher namhaft gemachten Werke können sämmtlich durch die L. W. Seidel'sche Buchhandlung, innere Stadt Nr. 1122, bezogen werden.

Wigand, Oberlehrer Dr. Aug. Die Elemente der Geometrie und deren pract. Anwendung für den Bürger und Landwirth mit besonderer Rücksicht des Bedürfnisses der Lehrer an Volks- und Bildungsschulen, sowie auch landwirthschaftl. Lehranstalten. Nach einer veranschaulichenden Methode bearbeitet, mit vielen in den Text gedruckten Holzschnitten gr. 8. Halle Schmidt 12½ Mgr.

Wigand, der geodätische Meßapparat und sein Gebrauch. Ein Hilfsmittel zum Vortrage der Geometrie auf höhern Lehranstalten, zur Hinvweisung auf die practische Anwendung dieser Wissenschaft. Mit zahlreichen, in den Text gedruckten Holzschnitten. 2. umgearbeitete vermehrte Auflage. gr. 8. Halle, Schmidt 6 Mgr.

Wigand, die merkwürdigen Punkte des Dreiecks, mit Rücksicht auf harmonische Theilung. Eine reiche Fundgrube von Übungsaufgaben, aus der konstruierenden Geometrie, ebenen Trigonometrie und Algebra. 2. gänzlich umgearbeitete vermehrte Auflage gr. 8. Ebd. 1/2 Thl.

Wigner, Geometer Gottf. vollständige Verwandlung des 11. euklidischen Grundsatzes in einen gew. Lehrsatz. Mit einer Figurentafel, gr. 8. Jena, Mauke 1/6 Thl.

Berichtigung. Im letzten (X.) Verzeichnisse, Nr. 3, Seite 24, Spalte rechts, 3. Zeile von unten, lese man statt: Sterling, Nerling.

Anmerkung. Die unterzeichnete Redaktion hat im vorigen Jahre die Veröffentlichung dieses Literatur-Verzeichnisses begonnen, weil sie nur zu sehr den Mangel eines so wichtigen Behelfes beim Fortschritte der Ingenieur-Wissenschaften fühlte. Obwohl schon damals das nun geschlossene Verzeichniß der im Jahre 1848 erschienenen Werke im Manuscripte vollendet war: so geschah die Mittheilung in der Zeitschrift doch nur sehr langsam, erstens weil wichtigeres und interessanteres Material genügend vorhanden war, und zweitens weil die Redaktion besorgte, daß viele der geehrten Leser die wohlgemeinte Absicht der Redaktion mißverstehen, und in dieser Veröffentlichung nichts Anderes als Ausfüllung leer gebliebener Spalten sehen könnten. In der Zwischenzeit erschien auch in Leipzig die Bibliotheca mechanico-technologica oder Verzeichniß der bis zur Mitte des Jahres 1849 in Deutschland erschienenen Bücher über alle Theile der mechanischen und technischen Künste und Gewerbe, der Fabriken, Manufakturen und Handwerke, der Eisenbahnen, Mechanik und Maschinenbaukunst, mit Inbegriff der bürgerlichen, schönen Land-, Wasser- und Straßenbaukunst, Herausgegeben von Wilhelm Engelmann, mit einem vollständigen Materienregister. Die unterzeichnete Redaktion sieht damit das oben bezeichnete Bedürfniß für den Augenblick vollkommen befriedigt, und wird daher auch die Mittheilung solcher Literatur-Verzeichnisse nicht eher wieder beginnen, bis sie nicht in den nach dem ersten Halbjahre 1850 herausgegebenen allgemeinen Bücher-Katalogen Veranlassung findet. Sie wird sich aber bemühen, über die neuesten in England und Frankreich erschienenen Werke einige Mittheilungen machen zu können.

Die Redaktion
der Zeitschrift des österreichischen Ingenieurvereins.

Mittheilungen des Vereines.

(G. J. 18. Herrn C. F. Loosch, Civilingenieur in Wien.) Wir beehren uns Sie in Kenntniß zu setzen, daß das von Ihnen verfaßte Werk: Sammlung der Gesetze für Erfindungs-Privilegien der sämmtlichen Staaten Europas, der vereinigten Staaten von Nord-Amerika und holländisch West-Indien, welche Sie unserer Bibliothek zum Geschenke machten, mit innigem Danke aufgenommen wurde.

(G. J. 27. Herrn F. Hofmann, Mitglied.) Wir bestätigen Ihnen den Empfang der zwei Broschüren über die Construction der Anlaufsteine für schiefe Biegelgewölbe, und stellen Ihnen für diese dem Vereine gewidmete Unterstützung den verbindlichsten Dank ab.

Wien im Februar 1850.

Dieses Blatt ist nur Beilage zur „Zeitschrift des österr. Ingenieur-Vereins;“ kann daher nur mit dieser abonniert werden. Der ganze Jahrg. kostet 6 fl. C. M., der halbe 3 fl. C. M.

Notizen- und Intelligenzblatt

des

österreichischen Ingenieur-Vereines.

Ankündigungen
technischen Inhaltes werden aufgenommen und portofrei erbeten. **Einrückungs-**gebühr für die gebrochene Petitzeile für 1 Mal 4 kr., für 2 Mal 6 kr., für 3 Mal 8 kr. C. Mze. Adressat: Eudland Nr. 562.

Nr. 3.

Wien, im März

1850.

Inhalt: Der Homöograph. (Mit einem Holzschnitte.) — Glasfabrication in Frankreich. — Fabrication von blausaurem Kali. — Kennzeichen glühend gewesener Kupferplatten und Metallröhren. — Härten im Dampf. — Hanfsohlen bei Hochdruck-Dampfmaschinen. — Verbrennen feiner Stahlpläne. — Inhalt anderer technischen und gewerblichen Zeitschriften: (A. Zeitschrift des n. ö. Gewerbevereins. B. Förster's Bauzeitung. C. Dingler's polytechnisches Journal. D. Deutsche Gewerbezeitung.) — K. k. österreichische ausschließende Privilegien. — Inserate.

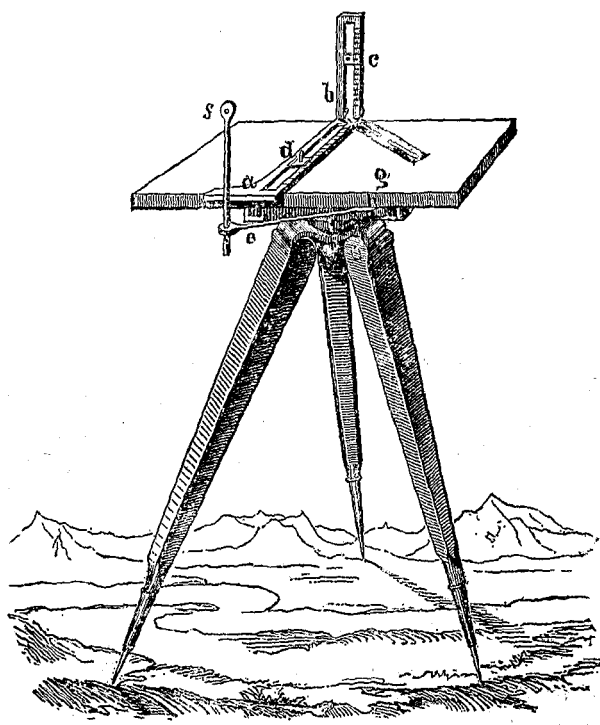
Der Homöograph *).

ein Zeichenapparat für perspectivische Aufnahmen,

erfunden von

Clemens Beständig.

(Als Hilfsapparat für Landschaftsmaler ist er besonders zu empfehlen, er läßt sich aber auch zum Nivelliren und Copiren verwenden.)



I. Beschreibung des Apparates.

Vorliegende Zeichnung zeigt den Apparat zur Arbeit aufgestellt auf einem gewöhnlichen Messtischbrette oder irgend einem anderen Zeichenbrette, welches in einer horizontalen Lage sein muß.

Dieser Apparat, der sich wie ein Anschlag-Lineal an das Brett anlegen läßt, hat zwei Bestandtheile; der eine Theil a liegt auf dem Tischbrette, der andere Theil b aber, welcher mit dem Theil a mittels eines Charniers in Verbindung ist, steht vertikal.

In dem Theile b bewegt sich das Faden-Diopter c; dieses ist mittels Schnüren, die um 4 größere und eben so viel kleine Rädchen laufen, mit dem Zeichner d verbunden, der sich auf gleiche Weise wie das Faden-Diopter, nämlich in einem genauen Schlitze mit Führung, in dem Theile a bewegen läßt.

Der Stab e mit dem Augdiopter f wird unter dem Tischbrette g mittels der Hülse h zum jedesmaligen Gebrauche festgeschraubt.

An den beiden Bestandtheilen a und b befindet sich längs der Bahnen des Faden-Diopters und des Zeichners eine Gradeintheilung, zur Rectification, als Höhenmaßstab u. dgl.

II. Prüfung oder Verichtigung des Apparates vor dem Gebrauche.

Die Untersuchung, ob der Apparat zur Arbeit vollkommen richtig ist, geschieht auf folgende Art:

Man stellt den Apparat entweder auf einen gewöhnlichen Tisch — oder besser auf einen horizontal gestellten Messtisch, öffnet denselben wie die Zeichnung zeigt, und stellt den Bestandtheil b fest, zu welchem Ende b und a an der äußeren Seite Hälften und Defen haben.

Nun wird der Zeichner d mit dem Mittel der Fledermaus auf den Nullpunkt oder auch auf einen andern Grad der horizontalen Gradeintheilung gestellt, und beobachtet, ob das Faden- (Objectiv-) Diopter im Bestandtheile b auf eben denselben Punkt einspielt; wo nicht, so wird die Schnur in so weit angezogen und an den Zeichner d festgebunden, bis der Zeichner und der Kreuzpunkt im Objectiv-Diopter auf denselben Grad der beiden unter einem rechten Winkel stehenden Scaln einspielen.

Uebrigens ist diese Rectification nur bei mehr genauen Messungen oder Nivellirungen nothwendig; gewöhnlich hat man nur darauf zu sehen, daß die Schnur hinlänglich angezogen ist, um zugleich mit dem Zeichner das Faden-Diopter einen Grad vor- oder rückwärts zu bewegen.

Anmerkung. Man bedient sich aber bei der Arbeit immer nur eines und desselben Maßstabes; entweder des an der Bahn des Zeichners, oder bei Höhenmessungen des an der Bahn des Faden-Diopters angebrachten.

III. Von der Aufstellung des ganzen Apparates und dem Gebrauche desselben beim Zeichnen; näherungsweise Bestimmung jedes verlangten perspectivischen Punctes; Nivelliren, Copiren u. dgl.

Aus der Zeichnung ist die Aufstellung des Apparates zur Genüge ersichtlich, und es ist nur noch zu bemerken, daß es bloß auf den Standpunkt ankommt, den man zum Augpuncte wählt. Zu diesem Ende kann man das Aug-Diopter mit dem Stabe e nach Bedarf entweder rechts oder links oder in der Mitte unter dem Tischbrette befestigen — und den Stab e, wenn man den Gegenstand nach einem größeren Maßstabe haben will, weiter herausziehen, oder im umgekehrten Falle, wenn man die Zeichnung kleiner benöthigt, das Aug-Diopter mit dem Stabe dem Tischbrette nähern. — Es gibt also jede Verschiebung des Stabes e einen andern Maßstab zur Zeichnung, und es ist die erste Bedingung, daß, wenn man einmal den ersten Punct durch das Aug-Diopter bestimmt hat, der Stab festgeschraubt, und während der ganzen Arbeit nicht mehr verrückt werde.

So verhält es sich auch mit dem Aug-Diopter f. Hat man einmal den Augpunct gewählt, so muß derselbe ebenfalls wie der Stab bis zur Beendigung der Arbeit unverrückt bleiben, und man muß, wenn

*) Bestellungen wegen Anfertigung von Homöographen übernimmt die Redaction.

man mehrere Tage von einem Augenpuncte aus arbeitet, jedesmal diesen Augenpunct mittelst eines Senkels, so wie die Stellung des Tisches selbst am Boden markiren.

Noch kommt zu bemerken, daß, wenn der aufzunehmende Gegenstand höher als der gewählte Standpunkt liegt, das Aug-Diopter f gesenkt, und im umgekehrten Falle, wenn der Standpunkt höher als der aufzunehmende Gegenstand ist, das Aug-Diopter nach Bedarf, vor Beginn der Arbeit in die Höhe geschoben werden muß.

Ist nun durch die Stellung des Stabes e der Aufnahmsmaßstab und durch die Verschiebung und Feststellung des Aug-Diopters f der verlangte Augenpunct einmal bestimmt, so kommt in den Zeichner d entweder der Bleistift oder eine Pikir-Nadel (beide müssen aber in den Cylinder genau passen); der Zeichner wird mit der rechten Hand geführt, während die linke im Verlaufe der ganzen Arbeit immer die Horizontalverschiebung des Bestandtheiles a vornimmt, und durch das Gefühl beobachtet, daß sich stets die Anschlagleiste des Bestandtheiles a genau an der Kante des Tischblattes hin und her bewegt.

Indem man durch das Aug-Diopter auf einen verlangten Punct sieht, schiebt man den Apparat mit der linken Hand in diese Gegend, führt mit der rechten Hand, die indeß den Bleistift oder die Pikir-Nadel im Cylinder etwas gehoben hat, den Zeichner d, so daß das Faden-Diopter so lange verschoben wird, bis der Augpunct mit dem Fadenkreuz den verlangten Punct durchschneidet. In dem Augenblicke, als das Fadenkreuz den anvisirten Punct berührt, drückt man den Bleistift oder die Pikir-Nadel sanft gegen das Tischbrett, und der verlangte Punct ist auf dem Papiere perspectivisch bestimmt. *)

Hat man einmal den ersten Punct pikirt, so ist es leicht, längs den Conturen des aufzunehmenden Gegenstandes fortzufahren, indem man jeden kleinsten Winkel fortspicirt, und alle gerade laufenden Linien mit dem Zeichner gleich linirt. Ist eine Partie aufgenommen, so schiebt man den Apparat etwas zur Seite, und verbindet diese einzelnen Puncte mit einem Bleistift.

Auf diese einfache Art ist eine eingelebte Hand im Stande, in einer Stunde 2—3000 Puncte aufzunehmen, und die Verfahrensweise bleibt immer dieselbe; die linke Hand muß aber dabei die Anschlagleiste stets genau längs des Tischblattes führen.

Beim Nivelliren wird von der Aug-Diopter-Öffnung f mittelst eines Zollstabes genau die Höhe bis an den Erdboden gemessen, sodann der Apparat mittelst einer Waferwaage horizontal gestellt, und das Objectiv-Diopter mit dem Aug-Diopter in eine Horizontale gebracht. Das übrige Verfahren ist dem gewöhnlichen Nivelliren gleich.

Will man mit dem Apparat einen Grundriß, Situationsplan, eine Landschaft etc. copiren, so leistet derselbe jede verlangte Genauigkeit und Schnelligkeit.

Nachdem das Papier zum Copiren entweder auf dem Brette aufgespannt oder auf eine andere Art festgemacht ist, wird der Apparat wie bei den andern Operationen auf das Brett gestellt; der Stab e mit dem Augpunct f wird dabei nicht benötigt.

Die zu kopirende Zeichnung wird hinter dem Bestandtheile b aufgestellt. Indem man das Faden-Diopter auf der zu copirenden Zeichnung von Punct zu Punct führt, pikirt die Nadel oder zeichnet der Stift die genaueste Contur auf das aufgespannte Papier.

Uebrigens ist dieser Apparat auch zum Rubriciren zu verwenden, da mittels seiner Vertical- und Horizontal-Verschiebungen genau parallele und senkrechte Linien gezogen werden können.

Juli 1849.

Clemens Beständig,
vom k. k. obersten Hof- und Landjägermeisteramte
geprüfter Forstmann und Civil-Geometer, derzeit
in Linz.

Miscellen für Chemie,

mitgetheilt von Herrn Seybel.

Essigfabrication in Frankreich.

Die in Frankreich gewöhnliche Erzeugungsart der Essigsäure für technische Zwecke ist folgende:

Durch Verkohlung des Holzes wird Holzessig gewonnen, an Kalk gebunden, mit Glaubersalz zerlegt und zu essigsaurem Natron umgestaltet. Dies wird sodann gereinigt, und mit Schwefelsäure zerlegt, gibt es reine Essigsäure.

Die Schnelleffigfabrication aus Spiritus, eine deutsche Erfindung, wird bis jetzt auch nur in Deutschland schwunghaft betrieben, und ist in Frankreich gänzlich unbekannt.

Die ersterwähnte Fabricationsweise der Essigsäure ist im Vergleiche zur letzteren eine höchst kostspielige, und es ist bestimmt anzunehmen, daß die Reinigung des rohen Holzessigs inclusive des stets in Verlust gehenden Drittheils von Glaubersalz so viel kostet, daß nur bei sorgfältiger Benützung sämmtlicher Nebenproducte der Verkohlung diese Fabricationsweise durchführbar ist. Das bedeutendste Etablissement dieser Art ist in Chôisy bei Paris. Es verkohlt jährlich circa 8000 Cubikflaster Holz.

Die höchst sinnreiche und dabei einfache Condensations-Vorrichtung des Herrn Lemoine, Directors dieses Etablissements, gestattet die verschiedenen Producte der trockenen Destillation, als: Theer, Holzessig und Holzgeist abgesondert zu verdichten. Es werden in diesem Etablissement circa 40.000 Eimer rohen Holzessigs und 1000 Eimer gereinigten Holzgeistes erzeugt. Ersterer wird zu den verschiedensten Salzen, namentlich zu Melzucker benützt, letzterer zum flüssigen Gasstoff verwendet.

Es wäre zu wünschen, daß unsere Regierung sich veranlaßt fühlte, die Consumsteuer für zu technischen Zwecken verarbeiteten Spiritus zurückzuerstatten, und so auch unsere Industrie in die Lage zu setzen, bedeutende Quantitäten Spiritus zu verarbeiten, wodurch die Brandweinbrennerei, dieser nützlichste Industriezweig zur Hebung des Vaterlandes, neue und reiche Absatzwege erhielte.

Fabrication des blausauren Kalis.

Es ist oft in Zweifel gezogen worden, daß zur fabrikmäßigen Erzeugung des blausauren Kalis der Stickstoff der atmosphärischen Luft mit Vortheil wird verwendet werden können.

Gegenwärtig muß jeder derartige Zweifel beseitigt werden. Von einem unserer Correspondenten erfahren wir, daß in England eine großartige Fabrik besteht, die dieses so wichtige und für die ganze Industrie so kostbare chemische Product in sehr bedeutenden Quantitäten auf die eben erwähnte Weise erzeugt. In dieser Fabrik werden nämlich in 25 Retorten, die in 2 Reihen in einem Ofen übereinander liegen und beständig in Gluth erhalten werden, täglich 20 Wiener Centner blausaures Kali erzeugt.

Der Ofen besteht aus 2 übereinander liegenden Gewölben von 6 Métrés Durchmesser und 60 Métrés Länge; jede Retorte ist 5½ — 6 Métrés lang.

Daß diese Fabricationsweise des blausauren Kali dort mit Gewinn möglich ist, liegt lediglich in dem Umstande, daß der Fabrik das Feuerungsmaterial so billig zu stehen kommt. Sie bezahlt nämlich für 18 Wiener Centner Steinkohle nicht mehr als 6 Francs, oder per Wiener Centner 8 Kreuzer Conv. Münze.

S.

*) Doch wohl nur näherungsweise?

Verschiedene Miscellen,

mitgetheilt von Herrn Carl Kohn, Civil-Ingenieur.

Kennzeichen glühend gewesener Kupferplatten und Metallröhren.

Wenn Kupfer-, Messingröhren oder Platten gegläht haben, so ist Selbes nach ihrem Erkalten durch die, an beiden Flächen haftende Metallschicht kennbar. Ist aber Eine der beiden Flächen während des Glühens mit Dampf oder Wasser in Berührung gekommen, so ist das Geglähthaben nicht mehr zu erkennen, indem das Oxid von beiden Seiten dadurch entfernt wird. Diese Erfahrung dürfte bei Untersuchung explosirter Röhrentesseln wichtig sein.

Gärten im Dampf.

Wenn man rothglühende, stählerne Werkzeuge einem Dampfströme von circa $2\frac{1}{2}$ Atmosphären aussetzt, so werden sie gelbhart. Der Stahl mag wie immer geformt sein, bei dieser Härtmethode ändert er seine Form nicht im Mindesten.

Hanfcolben bei Hochdruck-Dampfmaschinen.

Eine von Herrn Fletcher gekaufte Niederdruck-Dampfmaschine von 4 Pferdekraft, wurde in eine Hochdruck-Dampfmaschine von 6 Pferdekraft umgestaltet; der dabei befindliche Hanfcolben wurde nicht ausgewechselt. Diese Maschine arbeitet nun seit 5 Jahren ununterbrochen mit sehr gutem Erfolge, und der Hanfcolben ist noch unverändert. Dieß dürfte als Beweis von der Nichtigkeit der schon durch Stephenson geäußerten Ansicht dienen, daß Hanf selbst in Hochdruckdämpfen zweckdienlich verwendet werden könne.

Verbrennen feiner Stahlspäne.

Werden von der Peripherie einer schnell rotirenden Scheibe feine Stahlspäne mit einer Geschwindigkeit von wenigstens 250 Fuß per Secunde in die Luft geschleudert, so verbrennen sie lebhaft unter vernehmbarem Geräusch. Die Versuche werden fortgesetzt.

Inhalt verschiedener technischen und gewerblichen Zeitschriften.

Wir haben in unserer Einleitung zum Notizen- und Intelligenzblatt des österr. Ingenieurvereins Hinweisungen auf besonders interessante Mittheilungen in andern technischen Blättern versprochen. Diesem Versprechen wollen wir nun auch nachkommen, nur mit der Abänderung, daß, da eine Auswahl und Beurtheilung desjenigen, was dem einzelnen Leser unserer Blätter interessant und wichtig ist, immer sehr schwer ist und bei dem besten Willen nicht Jedem Genüge gethan werden kann, wir den Inhalt der wichtigsten in Deutschland erscheinenden technischen Zeitschriften vollständig mittheilen werden.

Wir glauben auf diese Art unsere geehrten Lesern am leichtesten von allem Neuen und für ihre speciellen Interessen Wichtigem, in Kenntniß setzen zu können.

A. Zeitschrift des niederösterreichischen Gewerbevereins.

II. Jahrgang 1850.

Nr. 1. Referat der Handelssection über die Schriften: Fortschritt des Zollvereins von R. Tugghanns, und Rücksicht des Zollvereins von Christ. Böpprig.

Nr. 2. Protokollauszug der Monatsversammlung am 7. Jänner 1850. Antwortschreiben des k. k. Handelsministeriums auf das wiederholte Einschreiten des Vereins wegen Berufung eines industriellen Congresses. — Bericht der Section für gewerbliche Zeichnung über die im Locale des niederösterr. Gewerbevereins ausgestellten Muster-Zeichnungen für verschiedene Stoffe, der Herren Rödel & Müller. — Commissionsbericht an die kaiserliche Academie über die von Seite derselben einzuleitende Untersuchung der Braun- und Steinkohlen Oesterreichs. — Ueber Melfen's Verfahren in der Zuckerrabrication. — Cassein, ein Ersatz des Eiweißes in der Zeugdruckerei.

Nr. 3. Bericht der Abtheilung für gewerbliche Zeichnung über die Wichtigkeit des Fortbestandes der Zeichen- und Weber Schule des niederösterr. Gewerbevereins — Antrag der Abtheilung für gewerbliche Zeichnung bezüglich des Zeichenunterrichts für Lehrlinge. — Mittheilungen der an den Besprechungsabenden im niederösterr. Gewerbevereine vorkommenden Gegenstände. (Ueber Walbwolle.) — Ueber constante galvanische Batterien von Eisenlohr. — Desinfection der Excremente durch Gyps und Kohle. — Analyse des Mineralwassers zu Mühlbling.

Nr. 4. Bericht der Abtheilung für Druck und Weberei über die Nützlichkeit von mit Maschinen geschlittenen Ketten. — Besprechungsabende. (Bekanntmachung über die Industrieausstellung in Leipzig. — Ueber Walbwolle.) — Cölnener Kaffee-Surrogat. — Bersprungene Sensen und Sichel zu Ißthen. — Ueber die Darstellung neuer nützlicher Metalllegirungen. — Ueber den Einfluß der Vorarsäure bei der Glasbildung. — Die Ausfuhr hannoverscher Leinen im Jahre 1847.

Nr. 5. Ueber Oesterreichs gegenwärtige Eisen-Industrie, gegenüber England und den deutschen Zollvereinsstaaten. (Von Herrn J. Walland, Handelsagent.) — Vortrag, mit welchem Herr Professor Schrötter die Vorlesungen über allgemeine technische Chemie am k. k. polytechnischen Institute im laufenden Schuljahre eröffnete. — Zeitschriften, welche nach Beschluß des Verwaltungsrathes im Locale des niederösterr. Gewerbevereins aufliegen. — Ueber den hydraulischen Kalk von Dr. M. Bettenhofer. — Prüfung des Sodkaliums auf einen Gehalt von kohlensaurem Kali. — Letternmetall.

Nr. 6. Protokollauszug der Monatsversammlung am 4. Februar. — Ueber drei zu Harlem erfundene Maschinen, welche wesentliche Vortheile beim Bleichen und Färben der Schaf- und Baumwollgarne in Strähnen gewähren. — Besprechungsabende (k. Rath Reuter berichtet weiters über die Erfolge seiner Sendung nach Paris.) — Ueber den hydraulischen Kalk. — Mittel um die Kiesel Erde zu lösen. — Ueber Verzinkung des Eisens. — Straßirapparat für Zeichner.

Nr. 7. Ueber Anbahnung des Verkehrs nach Central-Afrika. — Bericht der Abtheilung für Naturgeschichte, landwirthschaftliche und Montangewerbe über die bisher stattgefundenene Bewerbung um den Preis für den Anbau im Großen des Rheum emodi, der damals vermeintlichen echten Rhabarberpflanze. — Besprechungsabende. (Der amerikanische Seefischfang. Zuschrift des Herrn Schulz aus Venedig an den niederösterr. Gewerbeverein.) — Gewerbeverein in Prag. (Sitzungsbericht vom 7. Februar 1850.) — Ueber den hydraulischen Kalk. — Theesurrogat.

Nr. 8. Anbahnung des Verkehrs nach Central-Afrika. — Ueber mechanische Garnschlichter ei. — Besprechungsabende. (Ueber Parallelschraubstöcke. Ueber den neuen Entwurf zu einem österreichischen Berggesetze.)

Nr. 9. Bericht einer besondern Commission über die Erzeugnisse der Fürst Salm'schen Eisenwerke in Blansko, aus Anlaß der in der neuen Niederlage in Wien veranstalteten Ausstellung mit Rücksicht auf das neu entstandene Filiale dieser Werkstätten unter den Weißgärbern, deren Erzeugnisse und Einrichtungen. — Ausschreibung eines Preises für die fabrikmäßige inländische Erzeugung eines hydraulischen, dem besten englischen ähnlichen Cements. — Besprechungsabende. (Künstlicher Asphalt) — Mustervische Transparente. Verbesserung an Papiermaschinen. — Kundmachung in Betreff der Industrieausstellung in Leipzig.

Nr. 10. Protokollauszug der Monatsversammlung am 4. März 1850. — Besprechungsabende. (Eisenbahnpassagier-Versicherungsgesellschaft.) — Londoner Industrie-Ausstellung im Jahre 1851. — Ansichten über Dr. C. Kaffa's Grundzüge, von Herrn S. Züttner.

Nr. 11. Referat der Section für Handel über die bei dem niederösterreich. Gewerbevereine gepflogenen Verhandlungen wegen Errichtung von Handelsgerichten. — Gewerbeverein in Graz. —

Nr. 12. Referat der Section für Handel über die bei dem niederösterreich. Gewerbevereine gepflogenen Verhandlungen wegen Errichtung von Handelsgerichten. — Bemerkung über einen Irrthum in Hinsicht des frei gewordenen Preisbetrages für Pflanzung von Rhubarbarawurzel. — Besprechungsabende. (Ueber Eisenbahnräder; über Klylokaustik; neues Verfahren zum Gerben aller Arten Häute von Fr. Paquet.) — Ueber die Beschaffenheit und den technischen Werth der im Kaiserthume Oesterreich vorkommenden Braun- und Steinkohlen von Herrn Professor Schrötter.

B. Förster's Bauzeitung. 15. Jahrgang (1850).

1. Heft. Die englische Kirche in Athen, von Ch. Hansen (mit Zeichnungen). — Die Dockbauten zu Great-Grimsby, von Stehlin (mit Zeichnungen). — Ueber Rohbau und dessen Ausbildung in München (mit Zeichnungen). — Grabmonument des Papstes Innocenz VI. (mit Zeichnungen). — Gedanken bei Besichtigung einer hölzernen Brücke über die Eisenbahn von Paris nach Versailles. — Ausführung von Mauerwerk unter Wasser vermittelt eines Taucherschiffes von Gavé. —

Literaturblatt. IV. Band. Nr. 1.

Geschichte der Kunst in Frankreich. — Recensionen: Delaborde, les ducs de Bourgogne. — Demanet, mémoire sur l'architecture des églises. — Karten- und Bücheranzeigen. — Kunstauktion des Dr. Puttrich in Leipzig.

Notizblatt der allgemeinen Bauzeitung.

Hydrotechnische Wanderungen an der Nord- und Südküste Frankreichs. — Regulirung der Donau und Bau einer Brücke über dieselbe bei Wien. — Die öffentliche Concurrenz für die Pläne zu Staatsbauten, von Gärtner. — Verschiedene Nachrichten. — Personal-Nachrichten. —

Bauperordnungsblatt.

Einleitung. — Organisirung des Ministeriums für Handel, Gewerbe und öffentliche Bauten. — Personalstand und Geschäftsvertheilung der II. Section (Section für öffentliche Bauten) im Ministerium. — Organisirung der Baubehörden. — Personal- und Salariatsstatus der General-Baudirection. —

C. Dingler's polytechnisches Journal. (1850.) CXV. Band.

1. Heft: Ueber die expansive Wirkung des Dampfes und eine neue Construction der Expansionsventile für Condensations-Dampfmaschinen; von Fairbairn in Manchester. — Rückwärtssteuerungen für Locomotive. — Ueber eine Locomotivkessel-Explosion von Herrn Prof. A. Burg in Wien. — Benjamin Gibbon's pneumatischer Hebapparat um Kohlen und beschicktes Erz an die Gicht der Hochofen zu schaffen. — Hemmungsvorrichtung ohne Spiralfeder, durch welche der Unruhe eines Chronometers oder dem Schwungrade einer andern Maschine eine kreisförmig fortgehende Bewegung erteilt werden kann; erfunden von F. F. Schade, Uhrmacher in Breslau. — Collin's Verbesserung an Papiermaschinen. — Wakley's Sonometer. — Der einfache galvano-electrische Bogen als Heilmittel von Dr. Romershausen. — Untersuchungen über die Theorie der vorzüglichsten Erscheinungen in der Photographie; von M. Claudet. — Ueber die momentane Unverbrennlichkeit lebender organischer Gewebe und die physische Beschaffenheit der Körper im sphäroidischen Zustande von Boutigny. — Ueber Abhämmerung, Steifung und Elastizität des gelben Messings. — Ueber die Gewinnung des Goldes aus den Kupferkiesen von Allain und Wartenbach. — Anleitung zur Fabrication des Phosphors von Professor Payen. — Ueber das Gießen der Stearinkerzen und ihr Poliren mittels der Maschine; von Professor Payen. — Verfahrensarten um die Baumwollfaser be-

huft des Druckes und Färben der Gewebe und Garne mit animalischen Substanzen vorzubereiten. — Ueber Herrn de Lignac's Milchconserve, von Professor Payen. —

Miscellen.

Wagner's Verbindung der Spritzschläuche mit den Metallrücken. — Ueber einen Heber mit ununterbrochenem Ausfluß. — Speisung öffentlicher Badeanstalten mit dem warmen Wasser von Dampfmaschinen. — Cave's kupferne Walzen für den Zeugdruck. — Ueber die Natur der Titanwürfel in den Hochofenschlacken. — Ueber Zinkgelb und Zinkgrün. — Zusammensetzung eines böhmischen Glases. — Verbesserung von Runge's Chromtinte. — Nicht Schwarz auf Baumwolle mit Blauholzextract, Knopferextract und Chromsauren Kali. — Gannal's Verfahren die Gemüse behufs des Conservirens zu trocknen. — August Hamilton's Brauntweibrennerel-Erfahrungen. — Ueber das Schmelzen von Stearin aus Hammeltalg. — Chinesisches Verfahren den Thee grün zu färben. — Zweckmäßige Vorrichtung zum Befestigen der Binden um den Hals. — Ueber das Schneiden der Rühe.

2. Heft. Bericht über Dampfkessel-Explosionen von Edmund Burke, Patentkommissär der vereinigten Staaten. — Paul Stillman's Manometer, Vacuummesser und Zählapparat für Dampfmaschinen. — Verbesserungen an Expansions-Dampfmaschinen. — Verbesserungen an Eisenbahnwagen. — Simpson's verbesserte Pumpe. — Verbesserte Maschine zum Gießen von Leitern, Spatien und Quadraten. — Ueber rothe Potasche und deren Prüfung auf ihren Gehalt an reinem kohlensauren Kali. — Ueber die Fabrication des chlorsauren Kalis. — Verfahren die Kammern zur Schwefelsäure-Fabrication aus Glasaefeln zu construiren. — Ueber die galvanische Zühtung. — Ueber die Bereitung der feineren Eisen- und Stahlsorten für Rintenläufe, Säbelflingen und Eisenbahnachsen. — Verfahren Chlorkohlenstoff als Auflösungsmittel für Kautschuk, Gutta-Percha und andere Gummiharze zu bereiten. — Ueber eine einfache und sichere Indigo-Probe. — Ueber eine eigenthümliche Baumwollfaser, welche nicht gefärbt werden kann, nebst Bemerkungen über die Theorie der Färbekunst. — Ueber das von Herrn Vincent vorgeschlagene Verfahren um die spinnbaren Fasern verschiedener Pflanzen zu untersuchen.

Miscellen.

Ueber mit Kupfervitriolauflösung imprägnirte Eisenbahnschwellen. — Bericht über Clansse's mechanischen Handwebstuhl. — Ueber den Werth des gesähten und ungesähten Holzes als Brennstoff. — Ueber die Entdeckung eines gelben Farbstoffes in dem Buchweizenstroh, als Surrogat für Quercitron in der Baumwollfärberei. — Grüne Tinte. — Die belgischen Bleiweißsorten. — Anfertigung von irisirendem Papier — Erfahrmittel des Schwammplatins bei Weingeist-Öllampen. — Auf dem Eise brennender Aether. — Gorrie's Verfahren Eis zu erzeugen. — Ueber ein verfälschtes Palmöl.

3. Heft. Bericht über Dampfkessel-Explosionen. — Beschreibung einer von Hoppe in Berlin zur Gewerbeausstellung im Herbst 1849 gelieferten transportablen Hochdruck-Dampfmaschine. — Moat's verbesserte Kolben- und Stopfbüchsenpackung. — Beschreibung einiger technischer Constructionen der Main-Neckar-Eisenbahn und Main-Wefer-Eisenbahn auf Frankfurter Gebiete (Apparat zum Vorwärmen des Speisewassers der Locomotive auf dem Main-Wefer-Eisenbahnhofe zu Frankfurt). — Beschreibung und Vergleichung der galvanischen Telegraphen Deutschlands, nach Besichtigung im April 1849; von Steinhil. — Brown's patentirte Apparate zum Messen von Flüssigkeiten und laufenden festen Substanzen. — Ventilirende Backsteine. — Versuche über die Beleuchtungskosten mit Wachs, Stearin, Talg, Del und transportablem Gas. — Ueber Schmelzung und Verflüchtigung streng-

flüssiger Körper, Silicium, Bor, Titan, Wolfram, Palladium und Platin. — Analyse des englischen Spiegelglases. — Ueber natürliche Quellen von Schwefelsäure und ein neues Verfahren, diese Säure zu bereiten. — Ueber M e l s e n s Verfahren zur Fabrication des Runkelrübenzuckers. — Verfahren zur Gewinnung des Zuckers aus Runkelrüben ohne Bildung einer Melasse. — Anleitung zur Fabrication von Dextrin und Leukomme. — Ueber die hygrometrischen Eigenschaften der Wolle, und ein Verfahren, um ihren Gehalt an Feuchtigkeit genau zu bestimmen. — Ueber das Austrocknen des Holzes und anderer Substanzen. — Versuche über die chemische Statik des Schafes. —

Miscellen.

Schloß, welches mit keinem Haken zu öffnen ist. — Eisene feuerfeste Cassenschränke. — Vorrichtung zum Lüften der Treibhäuser, Dachfenster und Jalousien. — Verfahren, um bei jeder Witterung Versuche mit der Electrifirmaschine anstellen zu können. — Sehr stark wirkende, möglichst einfache electrische Zellen. — Ueber constante galvanische Batterien von E i s e n l o h r. — Neuer Leuchtspiritus. — Berichtigung der Angaben von M a i n und B a r t e n b a c h über den Goldgehalt gewisser Kupferkiese. — Verfahren, um Potasche aus der Runkelrüben-Melasse zu fabriciren. — Analyse der Melasse von Runkelrübenrohzucker, die man als Viehfutter verwendet. — Ueber die Gewinnung der Paraweinsteinsäure. — Verfahren Gerölberahmen, Lintenfassern und anderen aus plastischem Material zu formenden Artikeln ein geaderes und marmorirtes Ansehen zu ertheilen. — Verfahren, das Holz zum Anzünden des Feuers und für Schwefelblöthen zu präpariren. — Ueber den Werth des Steinkohlenrußes als Dünger. — Lama- und Alpaga-Herde in Frankreich. —

I. Heft. Verbesserungen an Apparaten und Maschinen zur Anfertigung der Eisenbahnräder und Radachsen. — Maschinen zum Zerreiben und Mischen von S e r m a n n in Paris. — Vervollkommnete Häckselschneidemaschine. — Verbesserung an Hühnern. — Verbesserungen an Mühlenrollen. — Beschreibung und Vergleichung der galvanischen Telegraphen in Deutschland; von S t e i n h e i l. — Ueber Schmelzung und Verflüchtigung strengflüssiger Körper, insbesondere der Kohle. — Ueber die Verbreitung des Silbers im Mineralreiche. — Ueber die Verfahrungsarten zum Ausbringen des Silbers aus seinen Erzen. — Versuche über das Ausbringen des Goldes und Silbers aus ihren Erzen auf nassem Wege. — Auszug eines Berichtes an den französischen Kriegsminister über das der Mannschaft in den Kasernenzimmern zu sichernde Luftquantum. — Verfahren zum Präpariren des Kautschuks, damit er bei jeder Witterung elastisch bleibe. — Ueber Verbesserung des Stalldüngers und den Einfluß des Ammoniakgases auf das Vieh. — Ueber die Anwendung harter Kalksteine und des Kalkes überhaupt zur Bodenverbesserung. —

Miscellen.

Gutachten des Oberbaurathes L e r c h, des Ingenieurs W e r n h e r u. des Architekten F i n k über zwei vom Schlossermeister J. S a u f f j u n.

erfundene Vorrichtungen zum Selbstzugehen der Thüren. — Vorrichtungen, um Thüren zu schließen, welche nach Innen und Außen sich öffnen, und mittelst Federn stets nach der Mitte zurückgebracht werden. — Fensterriegel von G a r n i e r in Paris. — Maschine zum Sackheben von C a m b r y in Paris. — Vorrichtung, um den Stoßgang der einfach wirkenden Saugpumpe zu verhindern. — Galvanische Straßenbeleuchtung in St. Petersburg. — Ueber die häufigste Ursache der Unglücksfälle durch Einathmung von Chloroform. — Bromkalium ein neues anästhetisches Mittel. — Ueber Gesundmachen der anatomischen Theater und Verfahren, das Rosten der Secir-Instrumente zu verhindern. — Fliegenpulver und Fliegenlatwerge. —

D. Deutsche Gewerbezeitung. Herausgegeben von Georg Wicke 15. Jahrgang. 1850.

I. Heft: Vorwort. — James Watt, und was sein Leben lehrt — Ein Engländer über deutsche Industrie. — Nationale Handelspolitik. — Hr. Archibald Prentice über Auswanderung. — Glasfabrication und Handel. — Gasbeleuchtung. — Die Locomotiven von R. Hartmann in Chemnitz. — Russische Industrie. — Eine Reise auf der Süd-Devon-Eisenbahn nach Cornwall. — Baumwollen-Reinigungsmaschine. — Wasserdruck-Regulator vom Gelbgießer D. Burges. — Armstrong's Wasserschleusenmaschine. — Varr's doppelte Druckform, um Garn in Zahlen mit Farben zu bedrucken. — Neuer Füllofen mit Ummantelung von Spiller und Taylor. — Chinesische Mechanik. — Die künstliche Ausbrütung der Eier. —

Briefliche Mittheilungen und Auszüge aus Zeitungen.

Mißbräuche der Gegenwart. — Associationscassen. — Mercantilisch-industrielle Anstalt der Centralhalle in Leipzig. — Concurrenz, ihr Wesen und Umwesen. — Der gepriesene Republikaner Lamartine. —

Technische Correspondenz.

Die Feuerspritze mit schwingendem Kolben nach A. W. Fuchs in Leipzig. — Wichtige Anwendung des Papiertheilens von W. Hämberg. — Ueber Flachsheckel. — Neues Verfahren, Eisenwaaren, als: Schrauben, Stifte etc. in größerer Menge blau zu machen. — Der Doppel-Webstuhl von D. Schwarz.

Technische Musterung.

Ueber Metallhobelmaschinen. — Melling's neue Schießfenstervorrichtung. — Brunet's kalklaufende Messinglager. — Eine neue Vorrichtung zur Rettung bei Feuergefahr. —

Bücherschau.

Pilz, über unnachahmliche Werthpapiere. — Schreiber, vollständiges Handbuch der Uhrmacherkunst. — Barfuß, Geschichte der Uhrmacherkunst. — Lebrun, theoretisch-practisches Handbuch des Wagners und der Chaisenfabrication. — Bleichrodt, Meister-Examen der Maurer und Zimmerleute.

(Fortsetzung folgt.)

K. k. österreichische ausschließende Privilegien.

von dem Ministerio des Handels am 18., 25. und 31. December 1849 verliehen.

Der Johanna Gramatika, Lampenfabricantin aus Schemnitz in Ungarn, wohnhaft in Wien (Wieden Nr. 19), auf die Verbesserung der Spar-Lampendochte für Nacht-, Stall-, Küchen- oder Stiegenbeleuchtung, welche nie gepuht zu werden brauchen, und wobei eine große Ersparniß an Del erzielt werde, auf ein Jahr. Z. 7609-H II. — Die Geheimhaltung wurde angefordert.

Den Gebrüdern Jacob und Michael Lewy, wohnhaft in Prag (Nr. 1194-II.), auf die Erfindung, aus einer fertigen Thonerde eine neue wohlriechende Stiefelwische ohne Vitriolöl zu bereiten, welche einen eben so schönen Glanz wie Lack erzeuge, in der Anwendung leicht

sei und dem Leder Mahrung und Geschmeidigkeit verschaffe, auf ein Jahr. Z. 7651-H II. — Die Geheimhaltung wurde angefordert.

Dem Rudolph Dittmar, Fabrikant, wohnhaft in Wien (Landstraße Nr. 488), auf die Verbesserung in der Asphalt- und Terresin-Pflasterung, wobei sowohl der Asphalt- als die Terresin entweder durch Stampfen, durch hydraulische oder andere Pressen oder auf einer Bahn durch Walzendruck in Plattenform erzeugt werden, und wodurch das Pflaster mehr Haltbarkeit gewinne und billiger in der Erzeugung zu stehen komme, auf ein Jahr. Z. 7757-H II.

Dem Franz Fischer, Hammergewerk und Waffenfabrikant, wohn-

haft in Aft. n. z. (in Steiermark), auf die Erfindung und Verbesserung, mit der Ueberhize zweier oder mehrerer Frischfeuer (Herrnfeuer) nicht allein zu puddeln, sondern hiebei in zwei nebeneinander folgenden Defen zugleich puddeln, schweißen, vorwärmen und strecken, oder das Puddeln ganz weglassen, und in diesen Defen bloß schweißen und zum Strecken vorwärmen zu können, auf zehn Jahre. **J. 7833-H II.** — Die Geheimhaltung wurde angefocht. In öffentlichen Sicherheitsrücksichten steht der Ausübung dieses Privilegiums kein Bedenken entgegen.

Dem Heinrich August Syrenberg, Privilegiumsbesitzer, und Ignaz Gessmann, k. k. Hofkriegs-Buchhaltungsbeamten, wohnhaft in Wien, (Schottenfeld Nr. 31), auf die Erfindung einer Unschlittseife, welche an Güte, Reinigungskraft und Billigkeit im Preise jede andere Seife übertriffe, auf ein Jahr. **J. 7845-H II.** — Die Geheimhaltung wurde angefocht. In öffentlichen Sanitätsrücksichten steht der Ausübung dieses Privilegiums kein Bedenken entgegen.

Dem Anton Satori, Privatier, wohnhaft zu Wien (St. Ulrich Nr. 161), auf die Erfindung eines electro-magnetischen Apparates, welcher besonders als Signalapparat für Eisenbahnwächter geeignet sei, sich aber auch zur gewöhnlichen Telegraphie benützen lasse; auf ein Jahr. **J. 7873-H II.**

Dem W. Günther, Besitzer der Locomotiv-Fabrik zu Wiener-Neustadt, von Wiener-Neustadt, auf die Verbesserung in der Construction der Locomotive, auf drei Jahre. **J. 7874-H II.** — In öffentlichen Sicherheitsrücksichten steht der Ausübung dieses Privilegiums kein Bedenken entgegen.

Dem Fischer v. Nöbelerstamm, k. k. Ingenieur der Staatseisenbahn, von Graz, auf die Verbesserung an den Zug- und Stoßvorrichtungen für Eisenbahn-Fahrtreibsmittel, auf ein Jahr. **J. 7875-H II.** — In öffentlichen Sicherheitsrücksichten steht der Ausübung dieses Privilegiums kein Bedenken entgegen.

Dem Joseph Wetteck, Ingenieur in der Maschinenfabrik am Labor in Wien, wohnhaft zu Wien, auf die Erfindung, jede vorhandene wirksame Kraft auf ein eigenes Vorgelege derart anzubringen, daß die fortgepflanzte Wirkung weit vortheilhafter erfolge, als dieß durch die bekannten Methoden möglich ist, auf ein Jahr. **J. 7877-H II.** — Die Geheimhaltung wurde angefocht. In öffentlichen Sicherheitsrücksichten steht der Ausübung dieses Privilegiums kein Bedenken entgegen.

Dem Dr. Ignaz Wilbner-Mathstein, Hof- und Gerichtsadvokat, wohnhaft zu Wien (Stadt Nr. 254), auf die Erfindung von Plattendöfen mit beliebig zu vergrößernder Heizfläche und frischer Luft-ventilation, auf ein Jahr. **J. 7933-H II.** — In feuerpolizeilicher Beziehung steht der Ausübung dieses Privilegiums unter der Bedingung kein Bedenken entgegen, daß die aus Platten zusammengefügten Röhren von feuerficherem Materiale seien.

Dem Anton Gichen, Ingenieur, wohnhaft zu Wien (Wieden Nr. 294), auf die Verbesserung einer rotirenden Maschine, welche besonders zum Betriebe von Locomotiven, Fabriken und Dampfschiffen, auch zu Gebläsen, Pumpen und Feuersprizen verwendet werden könne, ohne Expansion 20 Procent an Brennmaterialie gegen die Kolbenmaschinen erspare, solid und einfach sei, und sehr billig hergestellt werden könne, auf ein Jahr. **J. 7934-H II.** — In öffentlichen Sicherheitsrücksichten steht der Ausübung dieses Privilegiums kein Bedenken entgegen.

Dem Gebhard Gafenesch, Schlossergeselle, von Mülhau bei Innsbruck, auf die Verbesserung der Ruspisparösen, welche darin besteht, daß durch Beweglichkeit der Heizkammer die Hitze für das in Verwendung kommende Kochloch gesteigert, und zugleich zur Heizung eines Zimmers verwendet werden könne, und daß durch Anbringung geeigneter Zuglöcher aller Rauch und Dampf entfernt werde, auf ein Jahr. **J. 7956-H II.** — Die Geheimhaltung wurde angefocht. In öffentlichen Sicherheitsrücksichten steht der Ausübung dieses Privilegiums kein Bedenken entgegen.

Dem Vincenz Alexovits, Doctor der Medicin und Mitglied des Doctors-Collegiums zu Wien, wohnhaft zu Wien (Alservorstadt

Nr. 351), auf die Erfindung eines neuen Trocknungs-Apparates für chemische Zündrequisiten, mittelst dessen die bei der Trocknung der Zündhölzchen sich entwickelnden Dämpfe für die betreffenden Fabrikarbeiter vollkommen unschädlich gemacht werden, auf ein Jahr. **J. 7957-H II.** In öffentlichen Sicherheitsrücksichten steht der Ausübung dieses Privilegiums kein Bedenken entgegen.

Dem Anton Schefezik und Benedict Port, technische Beamte der Nordbahn, wohnhaft zu Lundenburg, auf die Erfindung einer Vorrichtung, um den electro-magnetischen Wecker einer jeden Telegraphen-Station einzeln und beliebig lang und so oft es erforderlich ist, von jeder der übrigen Stationen in Gang zu setzen, ohne die Wecker der andern Stationen, die in derselben Drahtleitung liegen, weber durch den Weckeruss, noch durch die darauf folgende Correspondenz in Gang zu bringen, auf ein Jahr. **J. 7958-H II.** Die Geheimhaltung wurde angefocht. In öffentlichen Sicherheitsrücksichten steht der Ausübung dieses Privilegiums kein Bedenken entgegen.

Dem Jacob Franz Heinrich Hemberger, Verwaltungsdirector, wohnhaft zu Wien (Stadt Nr. 785), auf die Verbesserung an den Apparaten zur Erzeugung des Lichtes mittelst der Electricität, auf fünf Jahre. **J. 7959-H II.** Die Geheimhaltung wurde angefocht. In öffentlichen Sicherheitsrücksichten steht der Ausübung dieses Privilegiums kein Bedenken entgegen.

Dem Johann Christian Rohlf, Ingenieur, wohnhaft zu Paris (Cour Batave Nr. 12), und Johann Franz Gail, Constructeur in der Mechanik, wohnhaft zu Paris (Quais de Billy Nr. 47), durch Jacob Franz Heinrich Hemberger, Verwaltungsdirector, wohnhaft zu Wien (Stadt Nr. 785), auf die Erfindung in der Anwendung der Centrifugalkraft zur Reinigung und Abklärung des Rohzuckers in den Zuckerebereien, zum Filtriren der Clarifikationen und zur Exuration des Rohzuckers und der letzten Producte in den Raffinerien, auf zwei Jahre. **J. 8008-H II.** — Die Geheimhaltung wurde angefocht. In öffentlichen Sanitätsrücksichten steht der Ausübung dieses Privilegiums unter der Bedingung kein Bedenken entgegen, daß die zur Aufnahme des eingedickten Zuckersaftes bestimmten Trommeln aus Eisenblech und die dazu gehörige Pipe aus Eisen verfertigt werden, wenn eine hölzerne nicht anwendbar sein sollte. Der Fremden-Revers liegt vor. Polizeilicher Seits wurde gegen die Person des Privilegiumwerbers kein Anstand erhoben.

Dem Johann Baptist Egger, Handelsmann und Eigenthümer der k. k. priv. Bleibsch- und Röhrenfabrik zu Villach, wohnhaft zu Villach, durch Jacob Heinrich Franz Hemberger, Verwaltungsdirector, wohnhaft zu Wien (Stadt Nr. 785), auf die Erfindung und Verbesserung, Bleibsch jeder beliebigen Länge und Stärke mit mehreren Oeffnungen zur Leitung der unterirdischen Telegraphenlinie zu pressen, wodurch der Vortheil erzielt wird, daß mehrere electromagnetische Drähte in einer und derselben äußeren Einhüllung, jedoch innen voneinander vollkommen isolirt, eingezogen werden können, und daher an Stellen, wo mehrere Drähte neben einander laufen, ein sehr bedeutendes Gewichtsersparniß im Vergleiche zu den gewöhnlichen einlöcherigen Röhren bei gleicher Wanddicke erzielt werde, auf ein Jahr. **J. 8059-H.** — Die Geheimhaltung wurde angefocht.

Dem Ludwig Heinrich Friedrich Melfens, Chemiker, wohnhaft zu Brüssel, durch Friedrich Adiger, wohnhaft zu Wien (St. Ulrich Nr. 50), auf die Erfindung eines neuen Verfahrens, krystallisirbaren Zucker aus Zuckerrohr, Rüben, Mais etc., und zwar ohne Verlust, auf kaltem oder warmem Wege, mit beliebig langsamer oder schneller Verdunstung, zu gewinnen, welches Verfahren auch auf die Erzeugung aller vegetabilischen Extracte, auf anatomische Präparate, auf die Aufbewahrung animalischer Stoffe und die Bewahrung derselben vor Fäulnis anwendbar sei, auf drei Jahre. **J. 8079-H.** — Die Geheimhaltung wurde angefocht. In öffentlichen Sanitätsrücksichten steht der Ausübung dieses Privilegiums unter der Bedingung kein Bedenken entgegen, daß in den hiezu erforderlichen Fabriklocalitäten derartige Einrichtungen getroffen werden, daß die üble Einwirkung der sich entwickelnden Gase auf die Respiration verhindert werde. Der Fremdenrevers liegt vor. Polizeilicher Seits wurde gegen die Person des Privilegiumwerbers kein Anstand erhoben.

Am 18. und 31. Jänner, 15. Februar und 10. März 1850 verlichen.

Dem Vincenz Alexovits, Doctor der Medicin und Mitglied des Doctors-Collegiums zu Wien, wohnhaft in Wien (Alservorstadt Nr. 351), auf die Verbesserung an der Einlegemaschine für Zündhölzchen, wodurch man in den Stand gesetzt werde, beliebig viele Zündhölz-

chen auf einmal einzulegen, auf ein Jahr. **J. 46-H.** — Die Geheimhaltung wurde angefocht. In öffentlichen Sicherheitsrücksichten steht der Ausübung dieses Privilegiums kein Bedenken entgegen.

Dem Joseph Palk, bürgerlicher Handelsmann, wohnhaft in

Wien (Stadt Nr. 255, zum Amerikaner), auf die Erfindung, Ordenshaken aus allen Metallen zu erzeugen, wodurch einzelne oder mehrere Orden und Medaillen von einem Uniform- oder gewöhnlichen Rocke schnell und haltbar auf einen andern Rock befestigt werden können, ohne das Band, den Orden oder die Medaille zu beschädigen, auf ein Jahr. **Z. 95-H.** — Die Geheimhaltung wurde angefordert.

Dem Jacob Franz Heinrich Hemberger, Verwaltungsdirector, wohnhaft in Wien (Stadt Nr. 785), auf die Erfindung und Verbesserung in der Behandlung und Reduction des Zinkerzes (Gallwey genannt), mittelst der verbrennlichen reduzierenden Gase, wodurch eine große Oeconomie an Handarbeit und an Brennstoff, ein geringerer Abgang an Metall, und endlich ein minder schnelles Zugrundegehen der Retorten erzielt werde, auf fünf Jahre. **Z. 212-H.** — Die Geheimhaltung wurde angefordert. In öffentlichen Sicherheitsrückichten steht der Ausübung dieses Privilegiums kein Bedenken entgegen.

Dem Friedrich Rüdiger, wohnhaft in Wien (St. Ulrich Nr. 50), auf die Erfindung eines neuen Verfahrens in der Bleiweiß-Fabrication durch Anwendung von Dämpfen und Gasen, auf ein Jahr. **Z. 213-H.** In öffentlichen Sanitäts- und Sicherheitsrückichten steht der Ausübung dieses Privilegiums kein Bedenken entgegen. Der Fremdenrevers liegt vor. Die offen gehaltene Original-Beschreibung befindet sich bei der Statthalterei von Niederösterreich zu Jedermanns Einsicht in Aufbewahrung.

Dem Heinrich Daniel Schmid, k. k. landesbefugten Maschinen-Fabrikanten, wohnhaft in Wien (Landstraße Nr. 144), auf die Erfindung und Verbesserung in der Construction aller Gattungen Eisenbahnwagen (Waggon), nach welcher dieselben größtentheils von Eisen konstruirt seien, wodurch sie bei gleicher Tragbarkeit ein bedeutend geringeres Gewicht als die bisherigen Eisenbahnwaggonen besitzen, viel feuer sicherer und dauerhafter, und bei Beschädigungen weit leichter und minder kostspielig zu repariren seien, auf fünf Jahre. **Z. 214-H.** — In öffentlichen Sicherheitsrückichten steht der Ausübung dieses Privilegiums kein Bedenken entgegen. Die offen gehaltene Original-Beschreibung befindet sich bei der Statthalterei von Niederösterreich zu Jedermanns Einsicht in Aufbewahrung.

Dem Johann Gottlob Seyrig, Civil-Ingenieur aus Mittelwitz in Sachsen, derzeit in England wohnhaft, durch Dr. Carl Rubenik, wohnhaft in Wien (Stadt Nr. 422), auf die Erfindung, die Centrifugalkraft mittelst der dazu gehörigen Vorrichtungen, Maschinen und Werkzeuge zur Fabrication und Raffinirung des Zuckers anzuwenden, auf ein Jahr. **Z. 216-H. A.** — In öffentlichen Sanitäts- und Sicherheitsrückichten steht der Ausübung dieses Privilegiums kein Bedenken entgegen. Der Fremdenrevers liegt vor. Polizeilicher Seits wurde gegen die Person des Privilegiumwerbers kein Anstand erhoben. Die offen gehaltene Privilegiumsbeschreibung befindet sich bei der k. k. Statthalterei für Niederösterreich zu Jedermanns Einsicht in Aufbewahrung.

Dem Johann Gottlob Seyrig, Civil-Ingenieur aus Mittelwitz in Sachsen, derzeit in England wohnhaft, durch Dr. Carl Rubenik, wohnhaft in Wien (Stadt Nr. 422), auf die Erfindung, die Centrifugalkraft bei der Verbampfung zuckerhaltiger und anderer Flüssigkeiten anzuwenden, auf ein Jahr. **Z. 216-H. B.** — In öffentlichen Sanitäts- und Sicherheitsrückichten steht der Ausübung dieses Privilegiums kein Bedenken entgegen. Der Fremdenrevers liegt vor. Polizeilicher Seits wurde gegen die Person des Privilegiumwerbers kein Anstand erhoben. Die offen gehaltene Privilegiumsbeschreibung befindet sich bei der k. k. Statthalterei für Niederösterreich zu Jedermanns Einsicht in Aufbewahrung.

Dem Renkin und Sirtaine, Kaufleute aus Verviers in Belgien, wohnhaft in Wien (Stadt Nr. 779), auf die Erfindung einer Maschine, womit alle fremdartigen nughlosen Substanzen, sogar die Ketten (Haarläufe genannt) von der Schafwolle mit Ersparniß des kostspieligen Handlaubens vollständig abgesondert und beseitigt werden, auf ein Jahr. **Z. 291-H.** — Die Geheimhaltung wurde angefordert. Der Fremdenrevers liegt vor. Polizeilicher Seits wurde gegen die Person des Privilegiumwerbers kein Anstand erhoben.

Dem Joseph Frankl, Ingenieur aus Herrmannstadt in Siebenbürgen, derzeit in Wien (Stadt Nr. 1097) wohnhaft, auf die Erfindung einer Waffe aus verschiedenartigen Harzen zur Befestigung von Fußbekleidungen, *Resina Arborea Franca* genannt, auf ein Jahr. **Z. 292-H.** — Die Geheimhaltung wurde angefordert.

Dem Carlo Brenna, Seidenspinner, wohnhaft in Mailand

(*Contrada della Torre di Moriggi* Nr. 2816), auf die Entdeckung und Verbesserung in der Seidenspinnerei, welche in der Wesenheit darin bestehe, daß die Seide beim Abhaspeln mit zwei Bindungen nach vorwärts und nach rückwärts auf einem und demselben Faden einen doppelten Druck und eine doppelte Kreuzung erhalte, auf fünf Jahre. **Z. 394-H.** Die Geheimhaltung wurde angefordert.

Dem Friedrich Rüdiger, wohnhaft in Wien (St. Ulrich Nr. 50), auf die Erfindung neuer Formen der Querriegel oder Unterlagen der Eisenbahnschienen von Schmiedeeisen, so wie der Schienen selbst, verbunden mit einer neuen Art, die Schienen an den Unterlagen zu befestigen, auf ein Jahr. **Z. 580-H.** — In öffentlichen Sicherheitsrückichten steht der Ausübung dieses Privilegiums kein Bedenken entgegen. — Der Fremdenrevers liegt vor. Die offen gehaltene Privilegiumsbeschreibung befindet sich bei der k. k. niederösterreichischen Statthalterei zu Jedermanns Einsicht in Aufbewahrung.

Dem Moses Piß, wohnhaft in Prag (Nr. 100-I), auf die Erfindung und Verbesserung, welche in der Verarbeitung der Gutta-Percha-Stöcke, Reitzerten und derlei Artikel mittelst einer Hopfenauflösung bestehe, wodurch diese Gegenstände einen erhöhten Glanz und größere Dauerhaftigkeit erhalten, und die Polirung derselben ganz entbehrlich werde, auf drei Jahre. **Z. 618-H.** — Die offen gehaltene Privilegiumsbeschreibung befindet sich bei der k. k. böhmischen Statthalterei zu Jedermanns Einsicht in Aufbewahrung.

Dem Mathias Bäcker, wohnhaft in Wien (Leopoldstadt Nr. 424), auf die Erfindung der lithographischen Wischmanier, wodurch man alle französischen Lithographien und Copien sehr schnell und mit weniger Kosten als bisher herstellen, die englischen Aquatintblätter in Effect ersetzen, und die Arbeit, welche der Zeichner mit der chemischen Kreide in acht Tagen ausführt, in Einem Tage viel zarter und abwechselnder in den Tönen ausführen könne, wodurch man von jedem Steine 1000 vollkommen reine Abdrücke erhalte, und jeder Maler selbst auf Stein zu arbeiten im Stande sei, auf ein Jahr. **Z. 638-H.** — Die Geheimhaltung wurde angefordert.

Dem Friedrich Scheidling, befugter Seidenhutmacher, wohnhaft in Wien (Stadt Nr. 1047), auf die Erfindung und Verbesserung in der Fabrication der Filz- und Seidenhüte durch Einarbeitung einer eigenen Unterlage in dieselben, auf ein Jahr. **Z. 730-H.** — Die Geheimhaltung wurde angefordert.

Dem Joseph Hofner, Mechaniker, wohnhaft in Wien (Wieden Nr. 739), auf die Entdeckung in der Siegelung, auf ein Jahr. **Z. 733-H.** — Die offen gehaltene Privilegiumsbeschreibung befindet sich bei der k. k. niederösterreichischen Statthalterei zu Jedermanns Einsicht in Aufbewahrung.

Dem Vincenzo Pollini, Ingenieur aus Lodi, auf die Erfindung einer neuen Art Dachziegel, wodurch die Häuser vor dem Durchfließen des Schnees und Wassers geschützt werden, und wodurch bei geringerer Kostspieligkeit der Bedachung eine größere Dauerhaftigkeit derselben erzielt werde, auf sieben Jahre. **Z. 742-H.** — Die Geheimhaltung wurde angefordert.

Dem Antonio Maserati, aus Triest (Nr. 796), auf Entdeckung an den Windmühlen, welche in der Bewegbarkeit großer Windflügel zum Treiben einer Mahlmühle bestehe, auf ein Jahr. **Z. 782-H.** — In öffentlichen Sicherheitsrückichten steht der Ausübung dieses Privilegiums kein Bedenken entgegen. Die offen gehaltene Privilegiumsbeschreibung befindet sich bei der k. k. kaiserlich-königlichen Statthalterei zu Jedermanns Einsicht in Aufbewahrung.

Dem Emil Brir, akademischer Modelleur und bürgerlicher Bronzarbeiter, wohnhaft zu Wien (Mariahilf Nr. 15), auf die Erfindung einer neu konstruirten Pichthaube, auf ein Jahr. **Z. 1073-H.** — Die offen gehaltene Privilegiumsbeschreibung befindet sich bei der k. k. niederösterreichischen Statthalterei zu Jedermanns Einsicht in Aufbewahrung.

Dem Mathias Leischner, Mechaniker, wohnhaft zu Wien (Wieden Nr. 447), auf die Verbesserung durch eine neue Art der Anwendung des Dampfes eine bedeutende Ersparniß an Brennstoff und einen viel gleichförmigeren Gang der Dampfmaschine zu erzielen, auf ein Jahr. **Z. 1074-H.** — Die Geheimhaltung wurde angefordert. In öffentlichen Sicherheitsrückichten steht der Ausübung dieses Privilegiums kein Bedenken entgegen.

Dem Rupertus Wilhelm Eisner, Ingenieur der Imperial-Continental-Gas-Association in London und Inspector der Gasbeleuchtung in Wien, wohnhaft zu Wien (Gumpendorf Nr. 325), auf die

Erfindung eines neuen Gasbrenn-Apparates, in welchem sich das Leuchtgas vor dem Entzünden mit atmosphärischer Luft mischt, und welcher zum Kochen, Heizen, Abdampfen, Glühen u. verwendet werden könne, auf ein Jahr. **J. 1075-H.** — In öffentlichen Sicherheits- und Sanitätsrücksichten steht der Ausübung dieses Privilegiums kein Bedenken entgegen. Die offen gehaltene Privilegiumsbeschreibung befindet sich bei der k. k. niederösterreichischen Statthalterei zu Jedermanns Einsicht in Aufbewahrung.

Dem Samuel Colt, Mechaniker, aus New-York in den vereinigten Staaten von Nordamerika, auf die Verbesserung der Feuerwaffen, welche darin besteht, daß durch eine eigenthümliche Construction derselben in dem Zeitraume von einigen Secunden mehrere Schüsse einzeln und sicher aus Einem Laufe abgefeuert werden können, auf fünf Jahre. **J. 1078-H.** — Die Geheimhaltung wurde angefordert. In öffentlichen Sicherheitsrücksichten steht der Ausübung dieses Privilegiums kein Bedenken entgegen. Der Fremdenrevers liegt vor.

Dem John Haswell, Director der Maschinenfabrik der Wien-Gloggnitzer Eisenbahn, wohnhaft zu Wien (Wieden Nr. 963), und Johann Zeh, Constructeur derselben Fabrik, wohnhaft in Wien (vor der Belvedere-Linie Nr. 963), auf die Erfindung, einen Theil des verbrauchten Dampfes bei Locomotiven wieder zu benützen, welche Erfindung bei allen Locomotiven von was immer für einer Construction

leicht und mit wenig Kosten angebracht werden könne, auf ein Jahr. **J. 1142.** — Die Geheimhaltung wurde angefordert. In öffentlichen Sicherheitsrücksichten steht der Ausübung dieses Privilegiums kein Bedenken entgegen. Der Fremdenrevers des John Haswell liegt vor.

Dem Louis Wetter, Kaufmann aus Nürnberg (im Königreiche Baiern), durch Anton Maef, Großhändler, wohnhaft in Wien, auf die Erfindung von Metall- (Staniol-) Kapseln zum hermetischen Verschlusse aller Arten Gefäße, Gläser, Krüge, Flaschen u., auf fünf Jahre. Im Königreiche Baiern ist diese Erfindung seit 19. Juli 1847 auf zehn Jahre patentirt. **J. 1143-H.** — In öffentlichen Sanitätsrücksichten steht der Ausübung dieses Privilegiums kein Bedenken entgegen. Der Fremdenrevers liegt vor. Die offen gehaltene Privilegiumsbeschreibung befindet sich bei der k. k. niederösterreichischen Statthalterei zu Jedermanns Einsicht in Aufbewahrung.

Dem Johann Claudius (Chabert de Lhéral), Ingenieur und Mitglied mehrerer Akademien, aus Triest (Contrada dei Forni Nr. 1099), auf die Erfindung einer Maschine, welche durch die Luft in Bewegung gesetzt wird, und zum Heben des Wassers und anderer Gegenstände aus den größten Tiefen dienlich sei, auf ein Jahr. **J. 1217-H.** — Die Geheimhaltung wurde angefordert. In öffentlichen Sicherheitsrücksichten steht der Ausübung dieses Privilegiums kein Bedenken entgegen. Der Fremdenrevers liegt vor.

Verantwortliche Redakteure: **Amédée Demarteau & G. Winiwarter.** In Commission der **V. W. Seidel'schen** Buchhandlung, innere Stadt Nr. 1122.

Inserte.

Für Ankündigungen technischen Inhalts

ist das

Notiz- und Intelligenzblatt des österr. Ingenieur-Vereins

wegen seiner Verbreitung in den Kronländern besonders zu empfehlen.

Die Einrückungsgebühr für eine Petitzeile ist: 4 Kreuzer Cb. Mze. für 1 Mal; 6 Kreuzer für 2 Mal, und 8 Kreuzer für 3maliges Aufnehmen der Ankündigung.

Geneigte Aufträge werden portofrei erbeten. Adresse: Stadt, unter den Tuchlauben Nr. 562.

(Nr. 4.)

Wichtige Anzeige

für

Fabriks-Besitzer und Mechaniker.

Unsern werthen Geschäftsfreunden, so wie allen Herren Fabrikbesitzern machen wir hiemit die ergebene Anzeige, daß wir durch getroffene Uebereinkunft mit Eisenwalzwerken in den Stand gesetzt sind, Dampfkessel und eiserne Gefäße für Zucker- und andere Fabriken jetzt bedeutend billiger zu liefern als bisher.

Dampfkessel von verschiedener Construction aus den besten Platten und von anerkannt vorzüglicher Arbeit notiren wir pr. Centner mit 10 Thaler oder 15 fl. C. M.

Filter-, Kristallisations-Gefäße, Syrops-Reservoirs u., pr. Ctr. 10 1/2 Thlr. oder 15 3/4 fl. C. M. den Centner zu 110 Pfd. preuß. Gewicht, frei ab unserer Maschinenfabrik in Bukau oder ab hier.

Wir lassen neuerdings auch **Röhrendampfkessel**, den Locomotivkesseln ähnlich, für stationäre Dampfmaschinen anfertigen, welche neben dem Vortheile, daß sie im Verhältnisse zu den gewöhnlichen Dampfkesseln billiger sind, und viel weniger Raum einnehmen, ein ausgezeichnetes Resultat in Beziehung auf Dampfentwicklung liefern, und dabei 10 und 15 Percent Brennmaterial ersparen.

Zugleich empfehlen wir uns zur Lieferung von **Dampfmaschinen** jeder Art, sämmtlichen Utensilien für Zucker- und andere Fabriken, und

(2)

Hilfsmaschinen nach den neuesten Constructionen und den billigsten Preisen.

Wir liefern auch die in neuester Zeit in Paris erfundenen, und in mehreren hiesigen (preussischen) Fabriken bereits im Gange befindlichen **Centrifugal-Maschinen** zur schnelleren Auscheidung des Syrops aus der Zuckermasse und zur Herstellung eines weißen trockenen Zuckers.

Durch diese Maschine, die zur Bewegung ungefähr 1 Pferdekraft erfordert, werden sämmtliche Schützenbach'sche Kasten und deren Vorrichtungen beseitigt; es können mit einer solchen Maschine 40—50 Ctr. Zucker pr. Tag verarbeitet werden.

Die Fracht von hier nach **Leitfchen** ist bei normalem Wasserstande 9 gGr. pr. Ctr., und nach **Prag** 18 gGr. pr. Ctr., exclusive 1 gGr. Versicherung-Prämie.

Die Direction
der vereinigten Hamburg-Magdeburger Dampfschiffahrts-Comp.
in Magdeburg.

(Nr. 3.)

(2)

Gerstner's Handbuch der Mechanik,

complet sammt Kupfern, statt 40 fl. um 20 fl. C. M.

beim Juwelier **Rohrwasser**,
in der Stadt, Adlergasse.

Gedruckt bei Ebl. v. Schmidbauer und Holzwarth.